

فلسفۂ کیف و طوّر

تألیف

برتراند رسل

ترجمہ

عبدالرشید الہ آبادی

راجہ و قدم لہ

الیکٹورز کی نجیب محمود



برتراند راسل

فلسفنی کیف تطوّرت

راجعه و قدّم له
الدكتور زكي نجيب محمود

ترجمة
عبد الرشيد الصادق

الطبعة الأولى

١٩٦٠

مكتبة الطبع والنشر
مكتبة الأنجلو المصرية
١٦٥ شارع محمد بك فريد (عماد الدين باشا)

مطبعة الرسالة البيان القري

فهرس الكتاب

صفحة

١	مقدمة بقلم الدكتور زكى نجيب محمود
٥	كلمة المترجم
٣	الفصل الأول : موجز تمهيدى
٩	الفصل الثانى : نظريتى عن العالم فى الوقت الحاضر
٢٤	الفصل الثالث : محاولات أولى
٢٨	الفصل الرابع : إنحراف إلى المثالية
٦١	الفصل الخامس : إنقلاب إلى التعددية
٧٧	الفصل السادس : التكنيك المنطقى فى الرياضة
٨٧	الفصل السابع : برنكيا ماثماتكا : الجوانب الفلسفية
١٠٣	الفصل الثامن : برنكيا ماثماتكا : الجوانب الرياضية
١٢٤	الفصل التاسع : العالم الخارجى
١٣٣	الفصل العاشر : تأثير فجنشتين
١٥٥	الفصل الحادى عشر : نظرية المعرفة
١٦٣	الفصل الثانى عشر : الوعى والخبرة
١٧٦	الفصل الثالث عشر : اللغة
١٨٩	الفصل الرابع عشر : الكليات والمزنيات وأسماء الأعلام
٢١٣	الفصل الخامس عشر : تعريف الصدق
٢٣٢	الفصل السادس عشر : الاستدلال غير البرهانى
٢٥٥	الفصل السابع عشر : التراجع عن فيثاغورث
٢٦٣	فهرس الأعلام
٢٦٥	تصويات

مقدمة

بقلم

الدكتور زكي نجيب محمود

برتراند رسل هو فيلسوف هذا العصر بكل ما فيه من علم وأخلاق وسياسة : وهو فيلسوف تحليلي يتناول مفاهيم عصره بالتحليل الدقيق الذي يرد المدركات العامة إلى عناصرها التفصيلية الأولية ، وقد برع في ذقة التحليل براعة قل أن نجد لها نظيراً في تاريخ الفكر الفلسفي كله : فلو شئت لمنهج الفلسفي عبارة عامة تصفه إجمالاً ، فقل إنه يتناول المدركات المتداولة في شتى نواحي الفكر ، والتي يستخدمها الناس على شيء من الغموض وازدواج المعنى ، فيشرحها تشريحاً يخرج مضموناتها الخافية إلى العلن الصريح حتى تراه العين في وهج الشمس جلياً واضحاً : واستمع إليه يصف منهجه بنفسه فيقول : « منهجي على الدوام هو أن أبدأ بشيء ما ، فيه غموض ولكنه باعث على الحيرة : شيء يبدو قابلاً للشك ، ولا أستطيع أن أعبر عنه على نحو محدد : ومن هنا أمضى في عملية شبيهة برؤية العين المجردة لشيء ما للوهلة الأولى ، ثم التعقيب على ذلك برؤية ذلك الشيء نفسه خلال المجهر ، فيبدو فيه عندئذ من تمايز الأجزاء ما لم يكن قد ظهر عند رؤيته بالعين المجردة أول الأمر : تماماً كما يحدث حينما نستطيع رؤية الجراثيم في ماء عكر خلال المجهر مما لا يمكن للعين المجردة أن تراه : إن من الناس كثيرين ينددون بالتحليل ، لكنني أرى في جلاء - كما هي الحال في الماء العكر - أن التحليل يقدم لنا معرفة جديدة دون أن يمحو شيئاً من معارفنا السابقة ، وليس ينطبق هذا القول على الأشياء المادية وحدها ، بل هو منطبق كذلك على المدركات العقلية أيضاً : فلفظة المعرفة - كما تستعمل عادة - لفظة مسرفة في غموض المعنى ، لأنها تطلق على مواقف كثيرة وعلى عدد

من مراحل التفكير ، فهي تطلق على المعرفة اليقينية كما تطلق على ما نعرفه معرفة لا تتجاوز درجة طفيفة من احتمال الصدق : وإنه ليدولى أن البحث الفلسفى - كما قد مارسه - يبدأ من حالة عقلية يشعر فيها صاحبها أنه موقن من صدق معرفة معينة دون أن يحدد على وجه الدقة ماذا عسى أن يكون هذا الشيء الذى أيقن بصحته ، فيركز انتباهه فى الأمر كما يفعل المرء عندما يركز الانتباه فى شيء يرقب ظهوره التدريجى من خلال ضباب كثيف ، فهو لا يعدو أول الأمر أن يكون ظلمة غير محددة المعالم ، لكنه يأخذ فى التميز كلما برز من الضباب ، فيرى الرأى إن كان الشيء رجلاً أو امرأة أو بقرة أو أى شيء آخر على سبيل التحديد ؛ ويبدو لى أن أولئك الذين يعارضون التحليل (فى الفلسفة) يريدون منا أن نقنع بالبقعة المبدئية الغامضة (انظر ص ١٦١ ، ١٦٢)

ولقد لبث برتراند رسل أكثر من ستين عاما يؤلف فى الفلسفة تأليفا متصلا حتى بلغت مؤلفاته بضع عشرات من أمهات الكتب ؛ وكان محالا أن ينتهى آخر الشوط الطويل إلى نفس ما بدأ به ، لأنه يحكم منهجه التحليلى نفسه ، الذى ما يزال يصب الضوء على الغامض فيوضحه ، سيزداد وضوحاً وتوضيحاً كلما طال أمد انتباهه الذى يوجهه إلى المدرك الذى يضعه تحت مجهره موضع التحليل : فلا عجب أن نراه قد تطور فى فلسفته من طرف إلى طرف ، فبدأ مثاليا متأثراً بالفلسفة الهيكلية ، وانتهى واقعياً صارماً ؛ والإختلاف كله نتيجة اصطناعه لمنهج التحليل : ولعل أمضى أدواته التحليلية هو ما يسمى « بنصل أو كام » ، ويراد به ذلك المنهج الذى يتر من الفروض كل فرض لا تدعو الضرورة إلى الإحتفاظ به : فإذا كنت مثلاً أعتقد بوجود شيئين هما الجسم والروح ، ثم تبين لى أن أحدهما يمكن أن يفهم على أساس الآخر ، كان لابد لى من الاستغناء عن الجانب الذى لم تعد الضرورة تقتضى اقراض وجوده ، والإكتفاء بأحد الجانبين فقط ، مادام ثبت لى أنه يفسر الجانب الآخر .

ولو تعقبت مؤلفات رسل الرئيسية تجدها سلسلة متصلة من استخدامه
لتنصل أوكام . فقد بدأ بافراض كائنات كثيرة على أنها مبادئ أولية لا يمكن
الاستغناء عنها لتفسير العالم : فالمادة موجودة والعقل موجود والمعاني الكلية
موجودة والعلاقات موجودة وهكذا ، لأنه لم يربأى الأمر كيف يمكن أن
يستغنى عن أحد هذه الموجودات بغيره : ثم راح في مراحل حياته المتعاقبة
يحذف هذه الموجودات المفروضة واحدا بعد الآخر ، كلما وجد أن
موجودا منها هو بعينه الموجود الآخر في صورة جديدة : حتى انتهى آخر
الأمر إلى الإكتفاء بموجود واحد يفسر به شتى الظواهر من مادية وعقلية
على السواء ، هو ما يسميه بالحوادث ، فمن الأحداث تتألف المادة إذا رتبت
على صورة ما ، ويتألف العقل إذا رتبت على صورة أخرى : وهو ما يسمى
الآن بمذهب الواحدية المحايدة .

ولقد كان من أشق الأمور على المشتغلين بالفلسفة أن يتبعوا رسل في
تطوره المستمر على مدى حياته العلمية الطويلة ، حتى قام هو نفسه بما يتعذر
على سواه القيام به ، فأخرج لنا منذ قريب هذا الكتاب الذى تقدمه إلى
القارئ العربى ، ليسجل فيه المراحل التى اجتازتها فلسفته خلال تطورها
وليس أصدق من أن يشهد المرء على نفسه : وإذن فنحن بهذا الكتاب إزاء
وثيقة فريدة فى تاريخ الفلسفة ، تسجل تاريخا لفيلسوف كعبه بنفسه عن
نفسه فتوفر على الباحثين عناء البحث حين تقدم لهم صورة هى أقرب
الصور إلى صدق الرواية .

كلمة المترجم

ما هو موقفي مما ترجمت ؟ سؤال يلقيه المترجم على نفسه . وكثيراً ما تكون علاقة المترجم بالمؤلف موضوعاً لأسئلة يلقيها القراء على أنفسهم وهم في أغلب الأحوال يربطون بين المؤلف ومترجمه بعلاقة قوامها الاتفاق وقد يؤكد المترجمون هذه الفكرة بما دأبوا عليه من تدييح المقدمات تمجيداً للمؤلف الذي ترجوا عنه وثناءً على ما كتب . بل إنى لأعرف من مؤلفينا من يفعل هذا كلما كتب عن أحد المفكرين سواء اتفق مع موضوع بحثه أم لم يتفق (وأغلب الظن أنه لا يتفق معه ولا يختلف) ، وسواء كان موضوع البحث جديراً بالإعجاب أم غير جدير . وباليتم يستطيعون أن يبينوا أسباب إعجابهم ، فهم أعجز من ذلك . كل ما يفعلونه هو أن يؤلفوا قصيدة سخيفة في مدح كاتبهم وإضفاء الصفات العظيمة عليه . ذلك هو الانبهار الذي يصيب الإنسان في المراحل الأولى من ثقافته ، والذي يصيب حضارة من الحضارات عند ما تحاول أن تنقل عن حضارة أخرى أكثر منها نضجاً . ولكن ما إن ينمو عقل الناقل حتى يحل الفهم والنقد محل الانبهار والتسليم . ولا يحول هذا بالطبع دون أن يتعاطف الإنسان مع من يقرأ لهم ، وأن يصحبهم صحبة الرفيق المخلص في دروب تفكيرهم ومنعطقاته . لكن لا بد للإنسان من نظرة ختامية ينهى بها حسابه مع من تعلم عنه ، ولا بد من محاولة يقوم بها لكي يتجاوزوه لو اقتضى الأمر ذلك .

ولا شك أن قارئ هذا الكتاب في حاجة إلى قدر من التعاطف مع كاتبه ، لأنه لا يقرأ موضوعاً في صورته الأخيرة ، لكنه يقرأ فكراً في مراحل نموه وتطوره حتى المرحلة الحالية التي انتهى إليها والتي قد يتخطاها إلى مراحل أخرى . ثم إن كاييب هذا الكتاب فيلسوف متعدد الجوانب

معقد التفكير . وثمة أسئلة كثيرة تعترض طريق قارئه . فهو قد يفهم جزئيات تفكير الفيلسوف كلا على حدة ، لكنه يطلب وحدة تضم هذه الجزئيات وتردها إلى مبدأ واحد أو عدد قليل من المبادئ . وهذا أمر عسير التحقيق في دراسة فلسفة رسل . فهو قد ثار على نفسه مرات ومرات وغير آراءه مرات ومرات ، فضلا عن أنه لم يحاول أن يبني لنفسه نسقا فلسفيا منظما تتلو فيه النتائج المقدمات كما يفعل أغلب الفلاسفة .

على أن طبيعة الكتاب تفرض على قارئه هذا التعاطف . فالرغم من أن الفيلسوف يحاول أن يعرض فلسفته في تطورها عرضا مبسطا ، ورغم إكثاره من الأمثلة التوضيحية ، إلا أن الكاتب يبدو في بعض مواضع الكتاب كما لو كان يفترض في قارئه علما بفلسفته وإطلاعا سابقا على نظرياته ، وكثيرا ما يوجز في نقاط تحتاج إلى شرح مسهب .

لكن لنعد إلى سؤالنا الأساسي . ولنبدا أولا بالنواحي التي ترضيني في هذا الفيلسوف . أول هذه الجوانب أننا نجد فيه التقليد الفلسفي بكل ما فيه من جهد موصول للبحث عن حقيقة مطلقة . حقيقة مطلقة ؟ ! كلمة تثير السخرية في هذا العصر ، وأنا أتفق مع أبناء هذا العصر في سخريتهم منها . لكن الحقيقة المطلقة مع ذلك مقصد يطلبه الفلاسفة . فهم جميعا يطلبون حقيقة هي أعم من الحقائق الجزئية التي تقع لنا في خبراتنا الجزئية . وبتعبير آخر نقول إن الموقف الفلسفي يتميز بأنه موقف جذري أساسي . لا فارق من هذه الناحية بين جميع الفلسفات بما فيها الوضعية المنطقية والوجودية . فالوضعيون المنطقيون يقفون موقفا أساسيا من جميع الفلسفات الأخرى ، ويجحدون حقيقتهم في تحليل الألفاظ . والوجوديون وإن كانوا يهتمون بالتجربة الفردية ، إلا أنهم على اختلافهم يبحثون عن أكثر التجارب أصالة وعمقا في الوجود الإنساني . بهذا المعنى يمكننا أن نقول إن الفيلسوف — أيا ما كان

مذهبه — يبحث عن حقيقة مطلقة . لكن رسل بالذات يتميز عن كثير من فلاسفة العصر بوضوح هذا الدافع في كل مراحل تفكيره ، منذ بدأ في سنى مراهقته يضع المعتقدات الدينية الأساسية موضع السؤال ، حتى انتهى به الأمر إلى تحليل المعرفة العلمية إلى مسلماتها الأساسية . زد على ذلك أنه يطلب حقيقة موضوعية خارج نطاق الذات والخبرة الفردية ، بل وخبرة الناس عامة ، حقيقة راحة راحة الكون والسماء ذات النجوم .

وبالرغم من سريان التقليد الفلسفي فيه ، وبالرغم مما في فلسفته من عناصر تربطه بفلاسفة الماضي ، إلا أنه يحمل في ثنايا فلسفته أفكار عصرنا واتجاهاته . فهو فيلسوف معاصر إلى أقصى حد . فلقد جدت في أوائل القرن العشرين انقلابات عالية امتدت آثارها إلى كل الميادين . وأهم هذه الانقلابات تفنيت الذرة ونظرية النسبية لأينشتاين . وبينما توقف بعض الفلاسفة عند حدود القرن التاسع عشر لا يتزحزون ، نجد أن رسل هو أحد الفلاسفة الذين جابهوا هذه الانقلابات مجابهة صريحة ، وحاولوا تمثيلها . وسواء أصاب الفيلسوف أم أخطأ ، فإن محاولاته من هذه الناحية جديرة بالتقدير وأنت لا يمكنك أن تمضى مع رسل في تحليلاته وفي جهده الدائب نحو الأصول والجذور دون أن تتذكر جهود العلماء في تحليلهم للبادة وسعيهم نحو مقوماتها ، ولا يمكنك إذ تقرأه أن تغفل عن الدور الذي لعبته النسبية في فلسفته بمختلف أجزائها .

وناحية أخرى تترتب على ما أسلفنا . فهو فيلسوف يحمل في ثنايا فلسفته التقليد الفلسفي ، وهو معاصر مجدد . وبناءً على ذلك يتحمل كل ما ينجم عن موقفه هذا من مشكلات ومفارقات . فبالرغم من أنه مؤمن بالنسبية ، إلا أنه يبحث عن حقيقة مطلقة ، وبالرغم من أنه مؤمن بضيق الخبرة الإنسانية بإزاء اتساع الكون ، إلا أنه لا يجد بداية سواها للعلم والمعرفة ، وبالرغم من أنه يشعر بضالة الإنسان بالنسبة لراحة الكون ، إلا أنه لا يجد سواه شيئاً ذا قيمة . والقارى لفلسفته لا يمكن أن يفوته ثنائية تسرى في تفكيره بين

الواقعية والمثالية ، المادية والتجريبية ، الموضوعات الخارجية والانطباعات الداخلية . وهى ثنائية يحاول أن يحلها بإقامة جسر يمتد بين طرفيها مستعيناً فى ذلك بالمنطق الرياضى . وهو لا يخفى ما ينتج عن هذا من مشكلات ومفارقات ولا يتجاهلها ، بل هو يثير المشكلة تلو المشكلة والنقد تلو النقد . وليس غريباً بعد ذلك إذا رأينا حياته الفلسفية سلسلة متصلة من المراجعة ومراجعة المراجعة . وما أكثر المواضع فى هذا الكتاب الذى يعترف فيها الفيلسوف بأخطائه ويسفه آراءه . وأشهد أنتى لا يمكننى أن أقرأ الفصل الأخير من هذا الكتاب الذى يعترف فيه بصراحة بأن حياته الفلسفية كانت بأسرها تراجعاً عن مطالحة الأصلية . أقول لا أستطيع أن أقرأ هذا دون أن أشعر بمعنى تراجيدى يكمن خلف ذلك كله ، وبأزمة تواجه كل باحث مخلص عن الحقيقة .

ولكن ماذا يفيد القارئ العربى من كل ذلك ؟ أقول رداً على هذا أننا نقصنا فى حياتنا الفكرية هذا الموقف الفلسفى الأصل . نقصنا النزعة إلى مواجهة الأمور مواجهة جذرية لا تعنى بهذه الجزئية أو تلك إلا من حيث هى أداة للوصول إلى نظرة شاملة . إن القارئ لكتابنا لا يمكنه أن يفوته حقيقة واضحة هى أننا لا نكاد نتفلسف ، وأنا تستغرقنا وقائع حياتنا اليومية استغراقاً كاملاً بحيث لا ندع لنا مجالاً للتفكير فى الطريقة التى يمكننا بها تفسيرها وتغييرها . وأنا أعرف أن أناساً سيقرأون هذه الكلمات ، وسيهتموننا فى مغالطة بأننا ندعو إلى عزلة الفكر عن الواقع ، وانسحاب المفكر من المجتمع و... و... إلى آخر هذا الكلام الذى تلوكة الأفواه ، وتمتلئ به الأشداق ويقذف به فى وجه كل إنسان يدعو للتفكير . وأنا لا أريد للفكر أن يعتزل الناس أو أن يهرب من الواقع ، لكننى لا أريد له أيضاً أن يصبح موضوعاً للأخذ والعطاء ، وسلعة تباع وتشترى فى سوق الواقع . وأى واقع ؟ واقع هو مجرد لحظة فى تاريخ الكون ، واقع التجار والسامرة و « الثثرة » .

وأنا لا أريد للفكر أن يهرب من اتخاذ موقف من مشكلات الحياة . فهذا لا يتلائم مع الموقف الفلسفى فضلا عن أنه مستحيل . كل ما فى الأمر أننى أريد له أن يتناول أعرض المشكلات ، وأن يقدم لها أعم التفسيرات والحلول . وأنا أعرف أن المذاهب الفكرية وثيقة الصلة بالواقع وثيقة الصلة بين اللحم والعظام ، وأن على الفيلسوف أن يشارك الناس . ولكن من يشارك الفيلسوف ؟ قد يكون للذهب من المذاهب الفكرية تطبيقاته وأنصاره . وأنصاره فئات شتى من الناس ، فهم المنفذون ورجال الدعاية ، وآخرون غيرهم من جماهير الناس . والذى أريده هو أن يكون المفكر فى مستوى آخر من الناحية النظرية ، وأن يكون فى مقابل هؤلاء جميعا . فهو وإن كان يشترك معهم فى فكرة واحدة ، إلا أنه أعم منهم نظرة وأشمل تفكيراً وأكثرهم استعداداً للنظر إلى مذهبه من خارج مراجعاً وناقداً وموضحاً لأنك لن تجد مجالاً فى الأرض يخلو من ضيق الأفق ، والمزمتين ، والمناقين ، وتجار المبادئ . ومن مهمة الفيلسوف أن يفضح هؤلاء . وفى عصر كمصرنا ، حيث أصبحت الدعاية قائمة على أسس عليية ، وحيث الإجرام أصبح موجهاً ومخططاً ، وحيث يتعرض الإنسان لتيارات الكذب تنصب عليه من كل جانب وتلقفه من كل صوب — فى عصر كهذا لا بد للإنسان من نظرة فلسفية يشق بها طريقه وسط عوامل الزيف التى تحيط به من كل ناحية ، وتهدد استقلاله وإنسانيته .

إننا إذا ما استعرضنا كتاباتنا ، وجدناها تتخذ دائماً موقف الدفاع عن هذا الرأى أو ذاك عما يعتنقه الكاتب (أو قد لا يكون معتقداً إياه فى واقع الأمر) — أقول عما يعتنقه دون بحث ، ثم يحاول أن يحشد عليه حججاً عاطفية ، أو قد يستغل مناسبة من المناسبات أو ظرفاً طارئاً لتأييد هذا الرأى وبثه فى نفوس الناس . فهو لا يقف موقفاً دفاعياً لحجب ، ولكنه لا يحاول أن يتعمق هذا الموقف ، ولا يحاول أن يقنع الناس به عن طريق سلم .

وكل ما يريده الإنسان المخلص هو أن توجد لدينا فئة من المفكرين في استطاعتها أن تجعل الواقع موضوعاً لحكم الفكر وبجلاً لفاعليته ، بحيث يقف المفكر ويجعل الناس يقفون معه موقف المجاوزة والتطور بدلاً من موقف المحافظة والجمود . إذ لو أننا مضينا في حياتنا الفكرية بالصورة التي ألفناها ، فيقيني أننا لن نضيف إلى ذخيرة الإنسانية شيئاً ذا قيمة ، ولن نترك لأبنائنا ما يعتزون به . ولعل قراءة فيلسوف مثل رسل ، وقراءة كتاب مثل هذا الكتاب قد تفيد من هذه الناحية .

إلى هذا الحد ويتهى بنا التعاطف مع صاحب الكتاب . نريد الآن أن ننظر إليه من خارج نظرة ختامية نهي بها حسابنا معه .

في رأيي أن في فلسفة « رسل » مجموعة من الأخطاء ، لعلها تستمد مصدرها من خطأ أساسى وقع فيه في مرحلة مبكرة من مراحل تطوره الفلسفى ، وكان له أثر حاسم في سائر مراحل تفكيره . هذا الخطأ هو توحيد بين المثالية والواحدية . فقد اعتقد منذ ثورته على هيجل وكانط أن ثمة ترادفاً بين هذه وتلك . يقول « تكاد واحدية العالم أن تكون مسلمة لا تناقض في معظم الميتافيزيقات . » « فأنواع (في رأى الواحديين) ليس مجرد وحدة متسقة ، لكنه أيضاً نظام ذو أجزاء يحدد بعضها البعض . قضية مثل هذه كثيراً ما نقلت منا فلا نلاحظها ، وكأنها حقيقة واضحة بذاتها . إلا أنني أعتقد أن هذه القضية ليست إلا تجسماً لفشل الفلسفة في تمثل الثورة الكوبرنيقية تمثلاً كاملاً ، وأن ما يبدو لنا من واحدية العالم ليس إلا واحدية ما يراه مشاهد واحد ، أو واحدية ما يدركه عقل واحد . » (كتاب « المنطق والتصوف » طبعة بليكان ص ٩٧) فكأن رسل يريد أن يقول إننا لو وضعنا في اعتبارنا تعدد الأفراد المشاهدين ، وتعدد إدراكاتهم ، والاختلافات التى تنشأ بين مدركاتهم ، وأن في الكون مناطق فسيحة لا تقع في خبرة إنسان — لأدركنا أن العالم ليس واحداً كما يبدو في مدركات فرد واحد وفي خبرة واحدة جزئية .

ونحن نقول ردا على ذلك أن إثبات تعدد العالم عن طريق تعدد الخبرات هو المثالية بعينها . ولنوضح هذا بمثال : هب أن مجموعة أشخاص يشاهدون موضوعا ما — وليكن منصدة — من زوايا مختلفة ، وأنهم بالتالي يختلفون في مدركاتهم عن المنصدة وقالوا بالمتصور ، ولعوامل أخرى تتعلق بالأفراد المشاهدين كاختلافهم في قوة البصر . نحن هنا يمكننا أن نتخمن تعدد خبرات المشاهدين واختلافها فيما بينها دليلا على أن هناك عدة مناصد مختلفة . كل ما في الأمر أننا سنحاول تعليل اختلافاتهم في إدراك المنصدة الواحدة وفقا للعوامل التي ذكرناها . ولو أننا استطعنا أن نحصر هذه العوامل جميعا ونحددتها تحديدا دقيقا ، لاستطعنا أن نعلل اختلاف مدركاتهم تعليلا دقيقا . والنقد الوحيد الذي يمكن أن يوجهه فيلسوف تعددى إلى هذا المثال هو أن المنصدة ليست في واقع الأمر وحدة كائنية ، لكنها مكونة من جزئيات ، وهذه مكونة من ذرات . . . إلخ . لكن ردا على هذا هو أن المنصدة على الرغم من أنها تتألف من هذه الأشياء المتعددة ، إلا أنها تحتفظ بشيء من الوحدة وبقدر من الدوام يبيح لنا أن نسميها « منصدة » ، وأن نعتبرها « شيئا » . ثم إن ما يطرأ على الشيء من تغيرات ، يمكن تعليلها عليها ، واعتبارها حلقات في تاريخ الشيء الواحد ، وليست أشياء أخرى منفصلة عنه كلية . يضاف إلى ذلك أن هذا النقد يثبت التعددية عن طريق تركيب العالم الفيزيقي وليس عن طريق تعدد الخبرات . ومن ثمة تسقط الحجة التي تبرهن على التعددية عن طريق تعدد المدركات .

ويجب رسل على الواحديين أنهم يفترضون مبدأهم اقتراسا دون إيراد حجج عليه ، وأنهم لا يستطيعون إثباته إلا بدائرة مفرغة . والحقيقة أنه يقع في نفس الخطأ عندما يناقش الواحدية . فهو يفترض التباين مقدما ويتصور الواقع تصورا تعدديا قبل كل شيء . إذ لو أنك استعرضت كل حججه ضد الواحدية ، لوجبتها تبدأ جميعاً بهذه البداية : لنفرض أن هناك شيئين هما « أ » و « ب » . ثم يستخلص رسل من هذه المقدمة كل ما يترتب

عليها من نتائج ، وكلها نتائج في صالح التعددية بطبيعة الحال ، لا شيء .
إلا لأن رسل راح يحلل ما تتضمنه مقدمته ، وانتهى في آخر الأمر إلى
نتيجة مرادفة للمقدمة التي بدأ منها ، وهي أن هناك كثرة من أشياء بينها
علاقة تبين لا يمكن أن ترد إلى صفات لهذه الأشياء أو للكل المكون
منها كما يرى الوحيدون . ومن الطبيعي أن يصل رسل إلى هذه النتيجة ، بل
الغريب ألا يصل إليها . ومن الطبيعي أن يصل القاري معه إلى هذه النتيجة .
إذا سلم بمقدمته الأساسية ، وهي أن هناك في الواقع شيئين هما « ا » و « ب » .
لكن يتغير الموقف تماماً لو أن القاري امتنع عن التسليم بهذه المقدمة وتساءل :
ماذا لو أنني لم أسلم بأن هناك شيئين في الواقع ؟ أفلا يمكن أن أسلم بأن هناك
شيئاً واحداً خصب ، أو بأن هناك كلا واحد يجمع « ا » و « ب » ويضمهما رغم
ما بينهما من اختلاف في نطاقه ؟

فالمشكلة إذن مشكلة بداية : من أين نبدأ برهاننا على وجه التحديد .
والخطأ الذي يرتكبه رسل والفلاسفة الوحيدون الذين يناقشهم أنهم يبدأون
برهانهم بفرض لا يضعونه موضع السؤال ، وأنهم يبدأون « بكلام » بدلا
من أن يبدأوا « بوقائع » . معنى هذا أنهم يبدأون بالفاظ من قبيل « ا » و « ب » .
ثم يعممون خواص هذه الالفاظ على العالم الواقعي . فالحقيقة أن رسل
عندما يزعم أن العالم مكون من كثرة من أشياء متباينة لا يفعل شيئا إلا أن
يسقط على العالم كل خواص الحدود المنطقية بما فيها من بساطة وعدم قابلية
للرد والتجزؤ . وعلينا إذا أردنا حلا لمشكلة التعدد والواحدية أن نبدأ ببخنا:
بوقائع أو بقضايا مما يقوله العلم ، على أن نتذكر دائما أن هناك farkا بين
تركيب كلامنا وبين تركيب الوقائع .

وإذن فما هي الوقائع التي نشاهدها في الواقع مباشرة ، أو يقدمها لنا العلم في
قضاياها ؟ إننا مهما طال ببخنا ، لن نجد هذا « الشيء » البسيط ، والجزء المفرد
الذي يفترضه رسل مقدما . فلو أننا قلنا إن « ا » و « ب » هما شجرتان أو بيتان أو

أنها ذرتان أو الكترونان أو أى كائنين شئت ، فلن نجد فيها خصائص الحد المنطقي ، بل سنجد على الدوام تركيبات وأبنية ونظما من العلاقات . والبساطة التي نراها في أى كائن ليست إلا البساطة الناتجة عن عملية عزل أو تجريد ، أو نتيجة لعملية تحليل توقفت عند مرحلة معينة . هذه هي الحقيقة التي يجب أن نبدأ منها ، لأنها هي الحقيقة المشاهدة ولأنها هي الحقيقة العلمية . وفي رأيي أننا لو بدأنا من هذه الحقيقة ، لانتبهنا إلى فلسفة واحدة .

ولكن أى واحدة ؟ إنها ليست كذلك الواحدة التي يناقشها « رسل » ، فرسل لا يناقش إلا نوعا معينا من الواحدة ، هي واحدة مثالية تغفل كل مافي العالم من لا تجانس ومن حركة ، وتفسر كل علاقة بأنها تعبير عن « طبيعة ، أو جوهر » ثابت ، هي واحدة يمكن أن نسميها واحدة « استاتيكية » . وليس من المحال أن تقوم فلسفة واحدة تعترف بما في العالم من لا تجانس وتسلم بواقعية العلاقات وتفسرها تفسيرا علمياً ، ولا تحاول تبسيط الواقع وتبدأ من حقيقة نراها في حياتنا اليومية وفي دراسة العلم التجريبي ، وهي أننا لا نستطيع أن نفصل شيئا عن أى شيء آخر فصلا كاملا ، وأنها لا نستطيع أن ندرس شيئا بمعزل عما عداه من أشياء . وأحسب أن واحدة من هذا النوع يمكن أن تتجاوز حجج رسل ضد الواحدة ، ويمكن أن تنق فلسفته التعددية .

على أن الأخطاء التي يتورط فيها فيلسوفنا مرتبطة بخطأ ثان يتعلق بالمنهج فمنهج هو التحليل . والتحليل لا يغار عليه في ذاته ، أى إذا وضعنا في أذهاننا على الدوام أنه مجرد أداة لفهم الظاهرة موضوع التحليل ، وأنه لا يصلح تفسيرا للظاهرة أو تصورا لها . ورسل نفسه يطبق هذه الفكرة عندما يحلل الظواهر العقلية ، فيتبع منهج السلوكيين ، مدركا على الدوام أنه مجرد منهج . يقول « ولم أشعر بأى ميل إلى هذه النظرية (يقصد نظرية السلوكيين) باعتبارها فلسفة ، ولكني أعتقد أنها قيمة باعتبارها منهجا تتبعه إلى أبعد

ما نستطيع ، (انظر ص ١٥٧) . لكن رسل يفصل هذا المبدأ في تحليله للعالم الفيزيقي وفي نظريته التعددية . صحيح أنه يؤكد على الدوام أن البساط التي تنتهي إليها بالتحليل ليست إلا بساط مؤقتة ، وأنه يمكن في مرحلة تالية من مراحل التحليل أن نكشف بناءها وأنها مركبة . فإذا كان الأمر كذلك ، أى إذا لم يكن في العالم بساط مطلقة ، أفليس من التناقض بعد ذلك أن نقول إن العالم مكون من كثرة من أشياء ، في الوقت الذي نجد فيه على الدوام أبنية معقدة ، وأن ما نشاهده من كثرة ليست إلا الكثرة المؤقتة الناتجة عن تفنيت وحدة العالم بالتحليل ؟ إن اعترافنا بأن كل ما في العالم مركب يؤدي بالضرورة إلى اعترافنا بالوحدة ، وبأن التعددية ليست إلا نظرة تبسطة للواقع ، وبأننا في حاجة إلى منهج تأليفي بجانب المنهج التحليلي .

وثمة نقاط أخرى نختلف فيها مع رسل ، مثال ذلك نظريته في الاحدية المحايدة التي يحاول بها أن يرد مبدى المادة والعقل إلى مبدأ ثالث هو الهوى المحايدة التي ليست مادة وليست عقلا ، لكنها تترتب بطريقة معينة فتكون عقلا ، وتترتب بطريقة أخرى فتكون مادة . وأول ما يوجه إلى هذه النظرية من النقد أنها توقفت في مشكلات أعوص من تلك المشكلات التي نواجهها إذ نفسر الوجود بمبدأ العقل أو بمبدأ المادة . فهي تقدم « موجودا في ذاته » أو « نومين » ، بالاصطلاح الكانطى ، لا يمكننا أن ندرك إلا مظهره . التي يتشكل فيها سواء كانت مظاهر مادية أم مظاهر عقلية — أما حقيقته فلا يمكننا أن نصل إليها بإدراكنا قط ، إذ تجاوز نطاق معرفتنا على الدوام ثم لماذا نلجأ إلى مبدأ ثالث لتفسير الوجود ، بينما نستطيع أن نحل المشكلة حلا عليا بأن نرى أن هذا المبدأ الثالث ليس إلا صورة من صور المادة ومستوى من مستويات وجودها لا ندركه بحواسنا ، لكننا قد ندركه في مرحلة تالية من مراحل تطور العلم ؟ يضاف إلى ذلك أن هذه النظرية لا تكاد تتفق مع اتجاه رسل التحليلي الذي يرى أن الكل ليس إلا مجموع أجزائه ولا زيادة . لكننا نواجه في هذه النظرية جزئيات من الهوى المحايدة تترتب بطريقة أو بأخرى فتنتج كلا من طبيعة أخرى غير طبيعة الجزئيات . أليس في هذا اتجاها تأليفيا واضحاً يتناقض مع اتجاه رسل التحليلي ؟

ومرد هذا التناقض إلى الخطة التي اختطها رسل لفلسفته منذ مطلع هذا القرن . فهو قد امتنع عن أن يكون نسقاً استنباطياً يضم أجزاء فلسفته مقدمات ونتائج ، كما يفعل الفلاسفة من الطراز التقليدي . لكنه رأى أن يتناول كل مشكلة على حدة بمنهج التحليل . وبالرغم من أن هذه الخطة قد أفادته من بعض النواحي ، إذ جعلته مخلصاً في تفكيره ، متعدد الجوانب ، غير متصف في استخلاص النتائج من المقدمات وفرضها على الواقع فرضاً ، إلا أنها قد أضرت بفلسفته ، إذ جعلتها مليئة بالثغرات والتناقضات التي لم يزلها تأليف هذا الكتاب . ولا عيب — في رأيي — في أن يقيم الفيلسوف نسقاً من فلسفته ، على أن يضع في اعتباره أن فلسفته في تناسقها ليست سوى تفسير للعالم أو لجزء منه وليست هي العالم نفسه أو صورة مطابقة له . إذ أن العالم أكثر اتساعاً وتعقيداً من أى مذهب غلفى . أما لماذا كان على الفيلسوف أن يقيم نسقاً من فلسفته ، فذلك لكي يتجنب التناقض والتشتت . وقد يقول قائل : لكن لنفرض أن الواقع نفسه ليس متسقاً ، وأن في الواقع ذاته تناقضاً . والجواب على هذا هو أنه على الفيلسوف أن يتعرف على هذا التناقض وأن يلم به إذا ما وجده ، ثم يرتب على تسليمه نتائج المنطقية ، مفيداً على الدوام من نتائج العلم وتجارب العصر . أليس من الغريب حقاً أن يقف الفيلسوف من العالم موقف العاجز التابع ، وأن يثير التشويش والاضطراب في فلسفته ، لا شيء إلا لأن العالم يبدو له مشوشاً مضطرباً ؟ وإذا كان هذا يكون دوره إذا لم يقف من الواقع موقف الوعي المنظم المهيمن ؟ وبناءً على ذلك ، يمكننا أن نقول إنه لا عيب مطلقاً في أن يجمي البناء الفلسفي محكماً مضبوطاً متسقاً في الوقت الذي يبدو فيه بناء العالم متناقضاً غير محكم . لأن ثمة فارقاً بين الواقع وتفسير الواقع ، بين الواقع المجرد من الوعي وبين الواقع وقد أخضعه الوعي لحكمه .

ولا تتسع هذه المقدمة لتناول كل مواضع الجدل بيننا وبين مؤلف

الكتاب ، وترك للقارىء أن يحكم على فلسفة المؤلف بنفسه ، وأن يقبل اعراضاتنا أو يرفضها .

على أننى أحب قبل أن أختتم هذه الكلمة أن أذكر شيئاً يتعلق بالكتاب نفسه وترجمته . فالكتاب فى أصله الإنجليزى يحتوى بالإضافة إلى ما ترجمناه من فصول ملحقة فيه ردود لمؤلفه على بعض من تصدى له بالنقد من الباحثين ، كما يحتوى دراسة لتطور فلسفة « رسل » بقلم « ألان وود » ، وهى جزء من كتاب كان « وود » يتولى تأليفه ، لكنه توفى قبل أن يتمه . وقد أثرنا حذف هذا الملحق بما فيه من ردود ودراسة .

كما أننى أحب أن أسجل شكرى واعترافى بالفضل لأستاذى الدكتور زكى نجيب محمود الذى عاوننى فى إخراج هذا الكتاب فى جميع مراحلہ ، منذ اقترح على ترجمته حتى صدوره مطبوعاً . بل إن فضله ليمتد إلى ما قبل ذلك فهو أول من عرفتنى برسل . ولقد وفر على كل مترجم لهذا الفيلسوف مجهودات شاقة ، وذلك بما كتبه عنه وبما ترجمه له ، بحيث أصبحت فلسفته ومصطلحاته فى متناول كل مترجم . ولسوف يلبس القارىء هذا فى جميع أجزاء الكتاب .

« أنظروا أن لا يكون أحد يسيكم بالفلسفة وبغرور باطل ،

رسالة بولس الرسول إلى أهل كورنثوس، الإصحاح ٢ ، السطر ٨ .

« قال واحد منهم ، وهو نبي لهم خاص : الكريتيون دائماً كذابون ،

وحوش ردية ، بطون بطالة . هذه الشهادة صادقة ،

رسالة بولس الرسول إلى تيطوس، الإصحاح ١ ، السطر ١٢ — ١٣

الفصل الأول

موجز تمهيدى

أستطيع أن أقسم تطورى الفلسفى إلى مراحل مختلفة ، وقفا لما عنيت به من مشاكل ، ومن تأثرت بهم من مفكرين . بيد أن اهتمامى كان منصباً بصفة مستمرة على مشكلة واحدة : فقد كان همى على طول الخط أن أكتشف إلى أى حد يجوز لنا أن نقول إننا نعرف ، وبأى درجة من اليقين أو الشك . فجاء عملى الفلسفى منقسماً بحمد رئيسى فاصل : فقد اعتنقت فى العامين ١٨٩٩ — ١٩٠٠ الفلسفة الذرية المنطقية ، وتكنيك « يانو » فى المنطق الرياضى ، وكان ذلك ثورة كبيرة جعلت كل ما قمت به من قبلها غير متصل بكل ما عملته من بعدها ، باستثناء ما كان عملاً رياضياً بحتاً . لقد كان تغيرى فى ذنبك العامين ثورة ، أما ما تلى ذلك من التغيرات ، فلم يكن إلا من قبيل التطور .

ويرجع أصل اهتمامى بالفلسفة إلى مصدرين : فقد كان همى — من ناحية — أن أكتشف ما إذا كان فى إمكان الفلسفة أن تقدم لنا دفاعاً عما يمكن أن نسميه بالعقيدة الدينية ، مهما كانت غامضة المعالم ، وقد أردت من ناحية أخرى — أن أقتع نفسى بأننا يمكن أن نعرف شيئاً ، فى ميدان الرياضة البحتة إن لم يكن فى غيرها . وقد فكرت فى هاتين المشكلتين كليهما أثناء فترة المراهقة ، وحدى ودون عون كبير من الكتب . أما فيما يختص بالدين فقد انتهى بى الأمر إلى أن كفرت أولاً ببحرية الإرادة ، ثم بخلود الروح ، وأخيراً بالله . وأما فيما يختص بأسس الرياضة ، فإنى لم أهتد فيها إلى شيء . وبالرغم من ميلى الشديد إلى الفلسفة التجريبية ، فإننى لم أستطع أن أقتنع بأن القضية « إثبات زائد لإثبات تساوى أربعة » ليست سوى تعميم استقرائى

حصلناه بالخبرة . لكننى ظلمت فى شك من كل ما يتجاوز هذه النتيجة السالبة المحضة .

وفى كيمبريدج ، تلقنت فلسفتى كانط وهيجل . إلا أننى و ج . إى . مور G. E. Moor معاً ، اتينا إلى رفض كل من هاتين الفلسفتين . غير أننى أعتقد أننا بالرغم من اتفاقنا (فى الثورة) ، قد اختلفنا اختلافات هامة فى الجانب الذى اهتم به كل منا . ذلك أن الموضوع الرئيسى الذى كان يشغل مور - فيما أعتقد - هو استقلال الوقائع (الخارجية) عن معرفتنا بها ، وتفنيد الجهاز الكانطى بأثره من الحدوس القبلية ، والمقولات التى لا تشكل إلا الخبرة ، لكنها لا تشكل العالم الخارجى . وقد وافقته متحمساً فى هذه الناحية ، لكننى كنت أكثر منه اهتماماً ببعض الموضوعات المنطقية الخاصة . وأهم هذه الموضوعات ، والذى استغرق كل فلسفتى التالية ، هو ما سميت « مبدأ العلاقات الخارجية » . فقد ذهب الواحدون إلى أن العلاقات القائمة بين طرفين ، تتكون فى واقع الأمر من خصائص الطرفين كل على حدة ، ومن خصائص الكل الذى يحتويهما ، أو إذا أردنا الدقة القصوى قلنا من خصائص الكل فحسب . وقد بدالى أن هذا رأى يجعل الرياضة غير قابلة للتفسير . فأنتهيت إلى أن الارتباط بعلاقة لا يستوجب أى تركيب مقابل فى الأطراف المرتبطة ، وأنه - بوجه عام - ليس معادلاً لآى خاصية من خواص الكل الذى يحتوى الطرفين . وبعد أن بسطت هذا الرأى فى كتابى « فلسفه لينتز ، مباشرة ، إطلعت على ما قام به « يانو » فى ميدان المنطق الرياضى ، والذى هدانى إلى تكنيك جديد وإلى فلسفة جديدة فى الرياضة . فقد كان من دأب هيجل وتلامذته ، أن يثبتوا استحالة المكان والزمان والمادة ، وكل ما يؤمن به الرجل العادى بوجه عام . فلما اقتنعت بأن البراهين الهيكلية ضد هذا أو ذاك من الأشياء باطلة - تحولت إلى الطرف المناقض (لهيجل) ، وبدأت أومن بواقعية كل ما لا نستطيع أن نفيه بالبرهان

مثل النقاط ، والخطات ، والبيكيات الأفلاطونية .

على أننى بعد أن أنجزت كل ما قصدت إليه في ميدان الرياضة البحتة - بدأت أفكر في العالم الفيزيقي . فكان أن اعتديت - تحت تأثير دوايتد ، Whitehead إلى حد كبير - إلى تطبيق جديد لنصل أوكام^(١) ، الذى أوقفت عليه مجهودى لنفعه في فلسفة الحساب . فقد أقنعت دوايتد ، بأننا نستطيع أن نقيم الفيزياء دون اعتبار النقاط والخطات جزءاً من مادة العالم . إذ أنه كان يرى - وقد وافقته على ذلك - أن مادة العالم الفيزيقي يمكن أن تتكون من حوادث ، يشغل كل منها حيزاً متناهياً من المكان الذى هو زمان . وكما يحدث في كل استعمال لنصل أوكام ، لم أكن مضطراً إلى إنكار وجود الكائنات التى كنت استغنى عنها ، لكن كان في إمكانى أن أمتنع عن إثباتها . وقد كان من مزايىا نصل أوكام ، أنه يقلل من الفروض التى يتطلبها تفسير أى فرع من فروع المعرفة كائناً ما كان هذا الفرع . فمن المستحيل - فيما يتصل بالعالم الفيزيقي - أن تثبت أنه ليس فيه نقاط هي لحظات^(٢) ، لكن من الممكن أن تثبت أن ليس في الفيزياء ما يدعونا على الإطلاق إلى أن نفترض أن مثل هذه الأشياء موجودة .

(١) Ocam's Razor : نصل أوكام هو وسيلة ، نحقق بها الاقتصاد في الفروض التى نفترضها لتفسير ظاهرة من الظواهر . وينسب إلى ويليام أوكام ، وهو أحد مفكرى الصور الوسطى (مات حوالى ١٣٤٩) والذى عبر عن منهجه بقوله « لا ينبغي أن نكثر من افتراض كائنات بدون مبرر » . وقد نادى بهذا المبدأ بسدد التناقضات التى كانت تدور في ذلك الوقت بين الإسمين ، والشيئين حول الأسماء الكلية . ومن ثمة يقضى هذا المبدأ بالاستغناء عن افتراض وجود الدرك الكلى . مادام افتراض الجزئيات يكفي لتفسير الأسماء الكلية (الترجمة) .

(٢) المكان الذى هو زمان (Space-time) والنقاط التى هي لحظات (Points-instants) مصطلحان جديديان في الفيزياء ، استدعى وجودهما التجديد الذى طرأ على الفيزياء الحديثة في أوائل القرن العشرين ، هذا التجديد الذى يشتمل في نظرية النسبية لآينشتين . وقد أدخلت هذه النظرية الزمان بدأ راجعاً ، لا بد منه في قياس الأشياء ، وفق تفسير الظواهر . فأصبحت حول المكان الذى هو زمان ، والنقاط التى هي لحظات ، نسب عن هذا الاتصال الوثيق ، والتلازم بين المكان والزمان (الترجمة) .

وفي نفس ذلك الوقت . أى من عام ١٩١٠ - ١٩١٤ ، أصبحت منها
لابالمادة التى يتكون منها العالم الفيزيقي غيب ، ولكن بالطريقة التى نعرفه
بها أيضاً . ومنذ ذلك الوقت ، أصبحت علاقة الإدراك الحسى بالفيزياء
مشكلة تشغلنى على قرات متقطعة . وباعتامى بهذه المشكلة ، تعرضت
فلسفتى لتغييرها الجوهرى الأخير . فقد كنت أعد الإدراك الحسى علاقة
ثنائية بين الذات والموضوع ، مادام هذا الرأى يسهل علينا نسبياً أن نفهم
كيف يمكن للإدراك الحسى أن يقدم لنا معرفة عن شىء آخر غير الذات .
المدركة . ولكننى تحت تأثير « ويليام جيمس » William James ، أصبحت
أؤمن بأن هذا الرأى باطل ، أو أنه على الأقل رأى مسرف فى التبسيط .
وبدت لى الإحساسات - على الأقل - حتى ما كان منها بصرياً أو سمعياً
- أحداثاً غير ذات طبعه علاقة : ولست أعنى - بطبيعة الحال - أتى
حينما أرى شيئاً ما ، لا تقوم بينه وبينى علاقة ، ولكن ما أعنيه بالفعل ،
هو أن هذه العلاقة ليست مباشرة بالقدر الذى كنت أتصوره ، وأن كل ما
يحدث فى داخلى عندما أرى شيئاً ما ، يمكن - من حيث بناؤه المطلقى -
أن يحدث بالضبط دون أن يكون فى الخارج ما أراه . هذا التغير فى آرائى ،
قد زاد إلى حد كبير من صعوبة المشا كل التى نواجهها عندما نحاول أن نصل
الخبرة بالعالم الخارجى .

وثمة مشكلة أخرى بدأت تشغلنى فى الوقت نفسه تقريباً ، أى حوالى
١٩١٧ ، وهى مشكلة علاقة اللغة بالواقع . ولهذا المشكلة شقان : أولهما
خاص بمفردات اللغة ، وثانيها خاص ببنية اللغة ^(١) . وقد عالج هذه المشكلة
كثير من المفكرين قبل أن أهتم بها . فقد كتب « اليدى ويلبي » Lady Welby
كتاباً فيها ، وكان ف. م. شلير F. C. Schiller يؤكد دائماً أهميتها . لكننى

كنت أعتبر اللغة شيئاً ضعيفاً ، أو وسيطاً (يقوم بيننا وبين الوقائع) يمكننا أن نستخدمه دون أن نغيره التفاتاً . فلأما فيما يتصل بينه اللغة ، فقد اضطررتي المتناقضات التي نشأت في المنطق الرياضي إلى التسليم بقصور هذا الرأي . أما بالنسبة لفردات اللغة ، فقد ثارت المشكلات اللغوية في وجهي ، عندما أردت أن أبحث إلى أي حد يكون التفسير السلوكي للمعرفة ممكناً .

وكان لزاماً علي — نتيجة لهذين السببين — أن أوجه اهتماماً أكبر مما كنت أفضل من قبل إلى الجوانب اللغوية من عملية المعرفة . لكنني لم أستطع أن أشعر بأدنى عاطفة مع أولئك الذين يعتبرون اللغة مجالاً مكتفياً بذاته لأن الصفة الجوهرية في اللغة ، هي أن لها معنى ، أي أنها مرتبطة بشيء آخر غيرها ، وهذا الشيء — بوجه عام — غير لغوي .

أما أحدث ما قمت به من أعمال ، فيتصل بمشكلة الاستدلال غير البرهاني ^(١) . فقد كان التبع عند التجريبيين ، أن يفترضوا أن تبرير مثل هذا الاستدلال يقوم على الاستقراء . بيد أننا نستطيع — لسوء الحظ — أن نثبت أن الاستقراء بالعدد البسيط ^(٢) يؤدي بنا إلى الخطأ في أغلب الأحيان أكثر مما يؤدي إلى الصواب ، إذا كان موجهاً دون اعتبار للفهم المشترك . فإذا كان لدينا مبدأ من المبادئ (المنهجية) في حاجة إلى الفهم المشترك لكيما يستعمل بطريقة مأمونة ، فإنه ليس بالمبدأ الذي يرضى عالم المنطق . فقلنا إذن أن نبحت عن مبدأ آخر غير مبدأ الاستقراء ، إذا كنا نريد أن نسلم بالعلم في خطوطه العريضة ، وبالفهم المشترك بقدر ما يكون ممتعاً على التفتيد . غير أن هذه مشكلة متسعة الأطراف ، لست أدعى أنني قمت فيها بشيء أكثر من أنني أشرت إلى الخطوط التي يمكن على أساسها أن نبحت لها عن حل .

ومنذ تخلّيت عن فلسفتي كائناً وهيجل . أخذت أبحث عن حلول
للشكالات الفلسفية مستعيناً بالتحليل . ولازلت مقتنعاً اقتناعاً راسخاً ، بأن
التقدم لا يتيسر إلا بالتحليل ، على الرغم من أن بعض الاتجاهات المعارضة
تذهب إلى رأى مضاد . فقد وجدت — وليكن هذا مثلاً على ذلك — أننا
— بتحليل الفيزياء ، والإدراك الحسي يمكننا أن نجد حلاً نهائياً لمشكلة
العلاقة بين العقل والمادة . صحيح أن أحداً لم يقبل ما ينشأ عنه الحل ، لكنني
أعتقد — وأرجو أن أكون مصيباً فيما أعتقد — أن هذا راجع فقط إلى
أن أحداً لم يفهم نظريتي .

الفصل الثاني

نظرتي عن العالم في الوقت الحاضر

الرأى الذى احدثت إليه بالتدريج ، رأى قد أساء فهمه الجميع تقريباً . ولذلك سأحاول أن أعرضه كأبسط وأوضح ما أستطيع . إن ما أسعى إليه الآن هو أن أشرح رأى فحسب ، لا أن أقدم الأسباب التى أدت إلى . ومع ذلك ، سأقول ما يلى على سبيل المقدمة : إن رأى ينشأ نتيجة لتأليف (فت به) بين أربعة من العلوم المختلفة ، أعنى الفيزياء ، وعلم وظائف الأعضاء ، وعلم النفس ، والمنطق الرياضى . ويستخدم المنطق الرياضى فى خلق تركيبات ذات خصائص معينة ، من مواد تقل عن هذه الخصائص فى السلسلة الرياضية . وأنا أعكس العملية التى كانت متبعة فى الفلسفة منذ كانط . فقد كان المتبع بين الفلاسفة ، أن يبدأوا بأن يبحثوا كيف نعرف ، وينقلوا فيما بعد ليجتروا ماذا نعرف من الموضوعات . وأنا أعتقد أن هذه الطريقة خطأ ، لأن علنا وكيف نعرف ، ليس إلا قسماً ضئيلاً من علنا بماذا نعرف . وأعتقد أنها خطأ لسبب ثان هو أنها تسبغ على عملية المعرفة أهمية كونية لا تستحقها بحال من الأحوال . وهى بناء على هذا ، تهىء دارس الفلسفة لكى يعتقد أن للعقل نوعاً من الامتياز على العالم غير العاقل ، أو أن العالم غير العاقل ليس إلا كابوساً يحلم به عقل فى لحظاته غير الفلسفية . هذه الوجهة من النظر غريبة على الصورة التى أتخيلها للعالم . فأنا أقبل — دون تعديل — الرأى الناتج عن علم الفلك ، والجيوولوجيا ، والذى يبدو بمقتضاه أن ليس فى العالم ما يدل على وجود كائن عاقل إلا فى تنفة ضئيلة من المكان الذى هو زمان ، وأن عمليات التطور الكبرى — سواء كانت فى السديم أو النجوم — تجري وفق قوانين لا دخل للعقل فيها .

فإذا سلطنا بهذا التحيز المبدئى ، كان من الواضح فى الفيزياء النظرية ، أن علينا أولاً أن نسعى إلى فهم للعمليات الكبرى فى تاريخ الكون . يد أن الفيزياء النظرية — لسوء الحظ — لم تعد تتحدث بذلك الوضوح القطعى الجليل ، الذى كانت تتمتع به فى القرن السابع عشر . فقد كان نيوتن Newton يعمل مستعيناً بتصورات أساسية أربعة هى : المكان ، والزمان ، والمادة ، والقوة . والتصورات الأربعة بأسرها ، قد وضعها علماء الفيزياء المحدثون فى حيز النسيان . أما نيوتن ، فقد كان يرى أن المكان والزمان شيان ثابتان ، وقد حل محلها الآن المكان الذى هو زمان ، وهو ليس جوهراً قائماً بذاته ، لكنه نظام من علاقات . كما أننا كان لابد أن نستبدل بالمادة سلسلة من الحوادث . والقوة — التى كانت أول تصور نيوتونى يستعده العلماء — قد حلت الطاقة محلها ، والطاقة لم تعد متميزة عن ذلك الشبح الباهت الذى هو كل ما تبقى من المادة . أما اللة — التى كانت الصورة الفلسفية لما كان يدعو علماء الفيزياء بالقوة — فقد أصبحت هى الأخرى بالية . ولست أقول إنها انتهت ، ولكن لم يعد لها من الحيوية ما كان لها فى أيامها الخوالى .

لهذه الأسباب جميعاً ، أصبح ما تقوله الفيزياء الحديثة مختلطاً بعض الاختلاط . غير أننا مضطرون إلى تصديق ما تقوله ، وإلا جلبنا على أنفسنا الهلاك . إذ لو أن مجتمعاً كفر بنظريات الفيزياء الحديثة ، لما تعذر على علماء الفيزياء الذين تستخدمهم حكومة معادية أن يبيدوا هذا المجتمع . فعالم الفيزياء فى العصر الحديث ، يتمتع بسلطة تفوق بكثير ما كانت تتمتع به محاكم التفتيش من سلطة فى أزهر أيامها . وحرى بنا — يقيناً — أن نقابل ما يقوله بما يلقى به من خشوع . أما عن نفسى ، فأتى لا يراودنى أدنى شك ، فى أن النظريات الفيزيائية المحدثه ربما كانت أقرب إلى الصدق من أى نظريات منافسة فى الوقت الحاضر ، بالرغم من التغيرات المتزايدة التى لا بد أن توقع حدوثها فى الفيزياء . فالعلم لم يكن فى يوم من الأيام صواباً كل الصواب ، لكنه يندر أن يكون خطأ كل الخطأ . ثم إن لديه فرصة لبلوغ الصوابى ،

— بصفة عامة — أكبر مما قد أتيح لأى نظرية من النظريات غير العلمية .
فما يتفق مع العقل إذن أن نسلم بالفروض التى انبنى عليها .

نحن لا ندرك دائماً كم هى مسرفة فى التجريد ، تلك المعلومات التى تقدمها لنا الفيزياء النظرية . فهى تقيم معادلات أساسية ، تتيح لها أن تتناول بناء الحوادث المنطقى ، بينما تدع ماهية الطبيعة الذاتية للحوادث التى تتصف بذلك البناء مجهولة كل الجهل . فنحن لا نعرف طبيعة الحوادث الذاتية ، إلا عندما نتحدث لنا . وليس فى الفيزياء النظرية على الإطلاق ما يتيح لنا أن نقول أى شىء عن طبيعة الحوادث الذاتية فى غير ذلك المجال . فهى قد تكون مشابهة لما يقع لنا من حوادث ، وقد تكون مختلفة عنها كل الاختلاف على أنحاء . لا يمكننا أن نتخيلها مطلقاً . وكل ما نتيجته لنا الفيزياء لا يمدو بعض المعادلات التى تقدم لنا بعض ما تتصف به تغيرات الحوادث من خواص . أما ما هى هذه التغيرات ، ومن وإلى أى شىء تتغير ، فإن الفيزياء لا تحير جواباً .

أما الخطوة التالية التى سنخطوها ، فستكون إقتراباً من الإدراك الحسى دون تجاوز لمجال الفيزياء . فنحن إذا عرضنا لوحاً حساساً لجزء من السماء فى الليل ، التقط اللوح الحساس صوراً للنجوم كل على حدة . فإذا كان لدينا ألواح حساسة مشابهة (لذلك اللوح الحساس) ، وأحوال جوية مشابهة (لتلك الأحوال التى كانت تحيط باللوح الحساس) ، إلتقطت الألواح للجزء نفسه من السماء صوراً أخرى مشابهة شبيهاً وثيقاً (للصور التى إلتقطها اللوح الحساس) . فلا بد إذن أن هناك نوعاً من التأثير (وأنا هنا أستعمل أكثر الألفاظ غموضاً) ، يصدر عن النجوم المتفردة إلى الألواح المتعددة . وقد كان المتبع بين علماء الفيزياء فيما مضى أن يظنوا أن هذا التأثير يتكون من موجات ، لكنهم الآن يرجحون أنه يتكون من حزم صغيرة من الطاقة تسمى الفوتونات . وهم يعرفون سرعة إلتقال الفوتون ، وعلى أى نحو سينحرف عن الطريق المستقيم ، إذا حدث وانحرف . وعندما يصطدم

الفوتون بلوح حساس ، يتحول إلى شكل آخر من أشكال الطاقة . ولما كانت كل نجمة على حدة ترسم على اللوح الحساس ، ولما كان من الممكن تصويرها في أى ليلة صافية ، حيث لا تحجب السحب دون رؤية السماء ، فلا بد أن شيئاً ما يحدث في كل مكان يمكن أن نلتقط لها صورة فيه ، شيئاً مرتبطاً بها على نحو خاص . ويترتب على هذا أن الجو في الليل يشتمل في كل مكان على عدد من الحوادث التي يمكن فصلها عن بعضها البعض ، لا بد أن لها نوعاً من التاريخ الفردي ، يصلها بالنجمة التي صدرت عنها . كل هذا يترتب على تأملنا الواحاً حساسة معرضة لنفس الجزء من السماء في الليل .

أو لنأخذ مثلاً ثانياً : لتأمل رجلاً ثرياً ، متكئاً ، ينفره ما يتصف به رواد المسارح من عجرفة ، فيقرر أن تعد له مسرحية ، لتمثل أمام مجموعة من آلات السينما ، لا أمام نظارة من الآدميين . ستلتقط هذه الآلات السينمائية — ولنفترض أنها على مستوى واحد من الجودة — ستلتقط تسجيلات متشابهة شهاً وثيقاً ، ولا تختلف فيما بينها إلا وفقاً لقوانين المنظور ، ووفقاً لبعدها عن خشبة المسرح . من هذا نرى — كما رأينا في حالة اللوح الحساس — أن مجموعة من الحوادث تقع عند كل آلة سينمائية في كل لحظة ، وهي مرتبطة بمجموعة الحوادث التي تقع على المسرح إرتباطاً وثيقاً . وهنا أيضاً نجد — كما حدث من قبل — أننا في حاجة إلى أن نفترض تأثيرات يمكن فصلها عن بعضها البعض ، تصدر عن مصادر متباينة . فإذا صاح ممثل في لحظة معينة « لك الموت يا فارلت ! » ، بينما هتف الآخر « النجدة اجرمة قتل ! » — سجلت الآلات ما قال كل منهما . وعلى ذلك فلا بد أن شيئاً ما مرتبطاً بكليهما ، قد حدث عند كل آلة سينمائية .

ومع ذلك ، فلنأخذ مثلاً آخر : هبنا سجلنا خطبة على عدد من الجراموفونات في وقت واحد ، فإن اسطوانات الجراموفونات لا تشبه الخطبة الأصلية على أى نحو ظاهر . ومع ذلك ، فإننا نستطيع بميكانيزم

مناسب ، أن نجعلها تسجل شيئاً شبيهاً بها إلى أقصى حد . فلا بد إذن أن الأسطوانات تشترك مع الخطبة الأصلية في شيء مشترك . غير أننا لانستطيع التعبير عما هو مشترك بينهما إلا في لغة مجردة ، تنصب على بنائهما . بل إننا لنجد في الإرسال الإذاعي مثلاً أكثر وضوحاً على العملية نفسها . فالوسيط الذى يتدخل بين الخطيب ، وبين إنسان يصغى إليه في المذيع ، ليس مشابهاً - في ظاهر الأمر - لما يقوله الخطيب ، ولا لما يسمعه المستمع على الإطلاق . فنحن هنا نواجه من جديد سلسلة سببية ، تشبه فيها البداية النهاية ، لكن يبدو أن الحلقات المتوسطة - بقدر ما يتعلق الأمر بالصفات الذاتية - من نوع مختلف كل الاختلاف . أما ما هو سار في السلسلة السببية كلها في هذه الحالة - كما هو في حالة الجراموفون - فليس سوى إستمرار في البناء المنطقي

كل هذه العمليات تنتمى برمتها إلى الفيزياء . فنحن لانفترض أن آلات السينما عقولاً ، وليس لنا أن نفترض ذلك ، حتى ولو كانت هذه الآلات قد صممت بشيء من التفنن من قبل صانعيها ، بحيث يصغر ما كان منها في مقدمة الصالة ، في الوقت الذى تصفق فيه الآلات الموجودة في مؤخرتها . والذى تثبته لنا هذه التشبيهات الفيزيائية بالنسبة للإدراك الحسى هو أن مجموعة ضخمة من الحوادث المتداخلة تقع في معظم الأمكنة ، وفي معظم الأزمنة ، إن لم يكن في كل مكان وزمان ، وأن كثيراً من هذه الحوادث - في مكان معين وفي زمان معين - ترتبط في سلسلات سببية بحادثة أصلية قد أنجبت - بنوع من الوراثة المثمرة - ذرية من الحوادث على درجة كبيرة أو قليلة من التشابه بها ، في عدد ضخم من الأمكنة المختلفة .

فأهى الصورة التى تدعونها هذه الاعتبارات لكى تولفها عن الكون ؟
أعتقد أن الإجابة لا بد أن تتم على مراحل تختلف باختلاف درجة التحليل التى اتبعنا إليها . وسأكتفى - فيما نحن بصدده الآن - بأن أعد فكرة

« الحادثة » ، فكرة أساسية (في تحليل العالم) . فأننا أنصوّر كل حادثة على أنها تشغل قدراً متافياً من المكان الذي هو زمان ، وأنها تتداخل مع عدد لا يحصى من الحوادث الأخرى ، التي تشغل - جزئياً لا كلية - نفس الحيز من المكان الذي هو زمان . وفي استطاعة الرياضي الذي يريد أن يعمل مستعينا بالنقاط التي هي لحظات ، أن يركبها - مستعينا بالمنطق الرياضي - من تجمعات متداخلة من الحوادث ، لكنه لا يقوم بهذا إلا من أجل أغراضه التكنيكية ، التي يمكننا أن نتجاهلها في الوقت الحاضر . والحوادث التي تقع في أي منطقة صغيرة بعينها من المكان الذي هو زمان ، ليست منقطعة الصلة بالحوادث التي تقع في مناطق أخرى . بل الأمر على عكس ذلك ، إذ أنه لو أمكن للوح حساس أن يلتقط صورة لنجمة بعينها ، فإن هذا لا يتم إلا نتيجة لحادثة تقع عند اللوح الحساس ، مرتبطة بالنجمة التي نحن بصدها عن طريق ما يمكن أن نسميه بالوراثية . فإذا ما أمكننا أن نصوّر اللوح الحساس بذوره ، كان هو نفسه مصدراً لذرية جديدة من الحوادث . وفي الفيزياء الرياضية ، التي تعنى من الموضوعات التي تتناولها بأكثر الجوانب إسرافاً في التجريد ، تعتبر هذه العمليات المختلفة ، مسالك تنتقل فيها الطاقة . ونظراً لأن الفيزياء الرياضية مجردة على هذا النحو ، كان عالمها يبدو لنا مختلفاً إلى هذا الحد عن عالم حياتنا اليومية . لكن الاختلاف بين العالمين ظاهري ، أكثر منه اختلافاً حقيقياً . فافترض أنك تدرس تعداداً للسكان . سوف تجد (في هذا التعداد) أن أفراد الناس الذين يكونون آحاد التعداد ، قد جردوا من كل مميزات الناس في الواقع تقريباً ، قبل أن يسجلوا في الإحصاء . لكننا في هذه الحالة لانجد صعوبة كبيرة في أن نفكك في خيالاتنا عملية التجريد ، نظراً لأنها لم تبتعد كثيراً (عن المستوى الواقعي) أما في حالة الفيزياء الرياضية ، فإن العودة من المجرد إلى المتعين ، رحلة طويلة وشاقة ، تتعرض فيها - نتيجة للإعساء ليس إلا - لإغراء يدفعنا إلى أن نستريح في

منتصف الطريق ، وإلى أن نضى على ما هو نصف مجرد واقعية متعينة ، لا يمكن أن يدعيها لنفسه بوجه حق .

بل إن مرحلة من التحليل أبعد من هذه ، يمكن أن توجد : وفيها لا تكون الحوادث هي المادة الخام النهائية (للعالم) ، لكننى لن أبحث هذه المرحلة فى مناقشتنا الحالية .

لقد رأينا أنه - بحكم أسباب فيزيقيه بحتة - كثيراً ما يكون من الممكن أن نجمع الحوادث التى تقع فى كثير من الأماكن والأزمنة المختلفة فى أسر تصدر عن جد أصلى ، كما يصدر الضوء عن النجم فى كل اتجاه . وتشابه الأجيال المتعاقبة فى الفرع الواحد من فروع هذه الأسرة بعضها ببعض الآخر على درجات متفاوتة وفقاً للظروف . فالحوادث التى تتكون منها رحلة الضوء إبتداء من النجم حتى يحيطنا الجوى تتغير تغيراً طفيفاً وفى ببطء . لهذا كان من الممكن أن نعدّها رحلة تقطعها كائنات متفردة ، نسميها الفوتونات ، يمكننا أن نعتبرها تدوم على كيان واحد أثناء هذه الرحلة . لكن ما إن يصل الضوء إلى محيطنا الجوى ، حتى تنتابه سلسلة من التغيرات التى تزايد غرابتها أكثر فأكثر . فقد يحدث للضوء أن يتوقف ، أو أن يتحول بالضباب أو السحاب . وقد يصطدم بصفحة ماء ، فينعكس ، أو يتخلخل وقد يصطدم بعين إنسان . فإذا حدث ذلك ، كانت النتائج بالغة التعقيد . فتنة طائفة من الحوادث تقع فيما بين العين والمخ ، يدرسها عالم وظائف الأعضاء ، والشبه بينها وبين الفوتونات فى العالم الخارجى ، ضئيل ضالة الشبه بين موجات الراديو ، وبين خطبة الخطيب . وأخيراً يصل إهتزاز الأعمام - هذا الاهتزاز الذى يتعقبه عالم وظائف الأعضاء - إلى المنطقة المناسبة من المخ ، فيبصر صاحب المخ النجم . ويتحير الناس لأن إبصار النجم يبدو لهم مختلفاً كل الاختلاف عما اكتشفه عالم وظائف الأعضاء من عمليات فى عصب الأبصار ، بالرغم من أنه يبدو من البين أن الإنسان لن

يبصر النجم بدون هذه العمليات . ومن ثمة افترض الناس هوة بين العقل والمادة ، وسراً عدوا محاولة تبديده نوعاً من الكفر . أما عن نفسى ، فإننى لست أعتقد أن فى الموضوع سراً أكبر من السر الذى نواجهه فى تحول الموجات الكهرومغناطيسية . فى جهاز الراديو - إلى أصوات . وأعتقد أن السر راجع إلى تصور خاطئ للعالم الفيزيقي ، وإلى خوف « مانوى »^(١) من أن نهبط بعالم العقل إلى مستوى عالم المادة ، الذى هو فى زعم الناس أدنى مقاماً من عالم العقل .

العالم الذى كنا نتحدث عنه حتى الآن عالم مستبدل بكمله . فنحن لاندرك نوع الكائنات التى نتحدث عنها الفيزياء إدراكاً مباشراً ، وإذا كان العالم الفيزيقي مكوناً من مثل هذه الأشياء ، ترتب على هذا أننا لا نرى العين ، أو عصب الإبصار ، لأن العين ، وعصب الإبصار - إذا صدقنا عالم الفيزياء - يتألفان بدورهما من تلك الكائنات الافتراضية الغريبة ، التى يحاول عالم الفيزياء أن يجعلها مألوفة لنا . ولما كانت هذه الكائنات تدين بإمكان تصديقها للاستدلال ، فإن علماء الفيزياء لا يمترونها إلا بالقدر اللازم لتحقيق الغرض الاستدلالي منها . إذ ليس من اللازم أن نفترض أن الالكترونات والبروتونات ، والنيوترونات ، والميزونات ، والفوتونات ، وبقية هذه الكائنات ، تتصف بذلك النوع من الواقعية البسيطة الذى تتصف به موضوعات الخبرة المباشرة . فى تتصف - على أكثر تقدير بذلك النوع من الواقعية الذى تتصف به « لندن » . فكلية « لندن » ، كلمة مريحة فى الاستعمال ، يدأن كل واقعة نخبر عنها باستعمال هذه الكلمة ، يمكننا أن نخبر عنها بدونها ، وإن كان هذا بطريقة أكثر التواءاً . ومع ذلك ، فهناك اختلاف - وهو

(١) يشير رسل إلى العقيدة المانوية ، التى فسر خلق العالم بعدين هما : الروح والنور أو الله من ناحية ، والمظلمة أو المادة أو الشيطان من ناحية أخرى . (الترجمة)

اختلاف هام — بين مدينة لندن ، والإلكترونات : فنحن نستطيع أن نرى مختلف الأجزاء التي تتكون منها مدينة لندن ، بل نحن — في الحقيقة — نعرف الأجزاء بصورة أكثر مباشرة مما نعرف الكل الذي تؤلفه . أما في حالة الإلكترون ، فإننا لا ندركه ، ولا ندرك أى شيء مما نعرف أنه مقوم من مقوماته . فنحن لا نعرفه إلا بوصفه كائناً افتراضياً ، يحقق أغراضاً نظرية بعينها . وبقدر ما يتعلق الأمر بالفيزياء النظرية ، فإن أى شيء يحقق هذه الأغراض ، يمكن أن يعد إلكترونات . فقد يكون بسيطاً ، وقد يكون مركباً ، فإذا كان مركباً ، فقد يكون مبنياً من أى عناصر تتبع للبناء الناتج عنها أن يتصف بالصفات المطلوبة . وكل هذا لا ينطبق على العالم غير المحي وحده ، لكنه ينطبق كذلك على الأعين . وعلى أعضاء الحس الأخرى ، وعلى الأعصاب ، والمخ .

لكن عالمنا ليس بأسره عالم استدلال . فثمة أشياء نعرفها ، دون أن نستفيق العلماء عن آرائهم فيها . فأنت إذا ما اشتدت بك الحرارة ، أو البرودة — أدركت هذه الواقعة ، دون أن تسأل عالم الفيزياء مم تتكون الحرارة ، والبرودة . وأنت عند ما ترى وجوه الآخرين ، تمارس خبرة لا يتطرق إليها الشك ، وإن لم يكن قوامها رؤية الأشياء التي تتحدث عنها الفيزياء النظرية . وأنت ترى عيون الآخرين ، وتعتقد أنهم يرون عينيك . غير أن عينيك — من حيث هي موضوعات بصرية — تنتمي إلى الجزء المستدل من العالم ، بالرغم من أن الاستدلال هنا يصير غير قابل للشك بعض الشيء عن طريق المرايا ، والصور الفوتوغرافية ، وشهادة أصدقائك . فاستدلال عينيك — بوصفها موضوعاً للإبصار — هو في حقيقته من نفس نوع استدلال عالم الفيزياء للإلكترونات . . . الخ . فإذا كنت تريد أن تنكر صحة استدلال عالم الفيزياء ، ينبغي عليك أن تنكر أنك تعرف أن لك عيتين ظاهرتين — وهو محال على حد تعبير إقليدس .

ويمكننا أن نطلق اسم « المعطيات »^(١) على كل ما ندركه من الأشياء دون استدلال . وهى تشمل كل إحساساتنا الملحوظة من بصرية ، وسمعية ، ولمسية . . . الخ . ولدى الفهم المشترك من الأسباب ما يجعله يرد إحساساتنا إلى أسباب خارج أبداننا . فهو لا يصدق أن الغرفة التى يجلس فيها ، تعلم عند ما يغلغ عينيه ، أو عند ما ينام . وهو لا يصدق أن زوجه وأبنائه ، ليسوا سوى بدع من تلقى خياله . ونحن قد نتفق فى كل هذا مع الفهم المشترك ، لكن الخطأ الذى يقع فيه ، هو أن يفترض أن الأشياء غير الحية تشبه — فى صفاتها الذاتية — ما تسببه من مدركات حسية . لأن اعتقادنا هذا ليس له من المبررات ، ما ليس للفرض الذى يذهب إلى أن أسطوانة الجراموفون تشبه الموسيقى التى تسببها . إلا أن ما أريد أن أؤكدته خاصة ، ليس هو « الاختلاف » بين العالم الفيزيقي ، وبين عالم المعطيات . ولكن المهم فى نظرى — على العكس من ذلك — هو أن تلقى الضوء على إمكان وجود تشابه بينهما أو ثقب مما توحى به الفيزياء لأول وهلة .

وأظن أننى ربما استظلمت أن أوضح آرائى على خير وجه ، إذا أناقشتها بآراء « لينتزر » . فقد اعتقد لينتزر أن العالم مكون من ذرات روحية^(٢) ، كل ذرة منها هى عقل صغير ، وكل ذرة منها تعكس صورة العالم . وهى تقوم بهذا العكس على درجات متفاوتة من عدم الدقة ، فأفضل الذرات الروحية ما كانت صورها الروحية للعالم أقل اختلاطاً (من صور غيرها من الذرات) . ولما كان لينتزر قد ضلله المنطق الأرستطالى الخلى ، فقد اعتقد أن الذرات الروحية لا تتفاعل ، وأن عكسها صورة المكون ذاته بالرغم من ذلك ، يفسره ما قدره الله بينها من انسجام . وليس فى وسعنا أن نقبل هذا الجزء من مذهب لينتزر على الإطلاق . فنحن لا نعكس صورة العالم — بقدر

Morads . (١)

Data . (٢)

ما نكسبها فعلا — إلا نتيجة لما يوقعه بنا العالم من تأثير سببي . إلا أن هناك
جوانب أخرى من مذهب لينتز هي أكثر اتفاقاً مع النظرية التي أود
أن أناصرها .

ومن أهم هذه الجوانب ، جانب يتعلق بالمكان . فالمكان بالنسبة للينتز
(وإن لم يكن قط واضحاً كل الوضوح في هذا الصدد) على نوعين : مكان
في العالم الخاص بكل ذرة روحية ، وهو العالم الذي تستطيع الذرة أن تعرفه
بتحليل معطيات خبرتها ، وتنظيمها ، دون أن تفترض شيئاً عدا المعطيات .
لكن ثمة نوع آخر من المكان كذلك . فالذرات الروحية — كما يخبرنا
لينتز — تعكس صورة العالم ، كل من وجهة نظرها الخاصة ، وتكون
الاختلافات بين وجهات النظر مطابقة لاختلافات المنظور . ومن ثمة كان
تنظيم وجهات النظر جميعاً ، يعطينا نوعاً آخر من المكان ، يختلف عن ذلك
المكان الموجود في العالم الخاص بكل ذرة . وفي هذا المكان العام ، تحتل
كل ذرة روحية نقطة ، أو منطقة صغيرة جداً على أية حال . وبالرغم من أن
الذرة الروحية في عالمها الخاص ، تجد مكاناً خاصاً رحيباً من وجهة نظرها ،
إلا أن هذه الرحابة بأسرها تنقلص حتى تصير سن دبوس دقيق ، عندما
توضع الذرة الروحية بين غيرها من الذرات الروحية . ويمكننا أن نسمى
المكان الموجود في عالم المعطيات الخاص بكل ذرة روحية ، مكاناً خاصاً .
أما المكان الذي يتكون من وجهات النظر المختلفة للذرات الروحية المختلفة ،
فيمكننا أن نسميه المكان « الفيزيقي » . وبقدر ما تعكس الذرة الروحية
صورة للعالم عكساً صحيحاً ، تكون الخواص الهندسية للمكان الخاص مطابقة
لخواص المكان الفيزيقي .

ويمكننا أن نستعين بالجانب الأكبر من هذه النظرية مع تعديل طفيف ،
ليكون متلاً على النظرية التي أود أن أناصرها . فهناك مكان في عالم مدركاتي
الحسية ، ومكان آخر في الفيزياء . ولا يحتل مكان مدركاتي الحسية بأسره

— في رأيي كما في رأي لينتز — سوى منطقة ضئيلة جداً من المكان الفيزيقي .
إلا أن ثمة اختلافاً هاماً بين نظريتي ، وبين نظرية لينتز ، مرجعه إلى اختلافنا
في معنى السببية ، وإلى ما يترتب على نظرية النسبية من نتائج . فأنا أعتقد أن
النظام المكاني الزماني في العالم الفيزيقي مرتبط بعملية التسيب ، وأن هذه
— بدورها — مرتبطة بما تنصف به العمليات الفيزيكية من عدم رجوع ^(١) .
فقد كانت كل عملية فيزيكية — في الفيزياء الكلاسيكية — قابلة
للرجوع . فإذا استطعت أن تجعل كل جزء من أجزاء المادة يتحرك إلى الورا
بالسرعة نفسها التي كان يتحرك بها من قبل ، أمكن لتاريخ الكون أن يرتد
قافلاً إلى الورا . أما الفيزياء الحديثة ، فإنها — مستندة إلى القانون الثاني من
قوانين الديناميكا الحرارية — قد تخلت عن هذا الرأي ، لا في ميدان الديناميكا
الحرارية فحسب ، ولكن في كل ميدان آخر . فالذرات المشعة تنفكك عن
بعضها البعض ، ولا تلتئم من جديد . ولكل عملية في العالم الفيزيقي — بصفة
عامة — اتجاه معين ، يظهر فيه الفارق بين السبب والنتيجة ، ذلك الفارق
الذي كان معدوماً في الديناميكا الكلاسيكية . وأنا أعتقد أن النظام المكاني
الزماني للعالم الفيزيقي ، يتضمن هذه السببية الموجهة . وعلى هذا الأساس ،
كنت أرى رأياً يستفظعه سائر الفلاسفة ، وأعني به الرأي الذي يذهب إلى
أن أفكار الناس موجودة في رؤوسهم . فضوء النجم يسرى في فضاء معتبر ،
ويسبب اهتزازاً في عصب الإبصار ، ينتهي بمحادثة تحدث في المخ . والذي
أذهب إليه هو أن الحادثة التي تقع في المخ « هي » إحساس بصري . أي أنني
— في واقع الأمر — أرى أن المخ يتكون من أفكار ، إذا استعملنا كلمة
« الفكر » في أوسع معانيها ، كما استعملها ديكارت . سيقول الناس رداً على
هذا الرأي « هذا كلام فارغ . ففي إمكان أن أرى مخاً من خلال المجهر ، وأن
أناكد من أنه لا يتكون من أفكار ، ولكن من مادة ، كما تتكون المناضد ،

والمقاعد من مادة تماماً . وهذا خطأ محض . فالذى تراه عندما تنظر إلى المخ من خلال المجهر ، هو جزء من عالمك الخاص ، هو أثر تركته فيك عملية سببية بدأت من المخ ، الذى تقول إنك تنظر إليه . ولا ريب فى أن المخ الذى تقول إنك تنظر إليه ، جزء من العالم الفيزيقي ، لكنه ليس هو المخ الذى يقع لك معطى من معطيات خبرتك . « فذلك » المخ ليس سوى نتيجة بعيدة للمخ الفيزيقي . وإذا كان وضع الحوادث فى المكان الفيزيقي الزماني راجعاً — فيما أرى — إلى العلاقات السببية ، ترتب على هذا أن مدركك الحسى الذى لا يتم إلا بعد أحداث تقع فى العين ، وفى عصب الإبصار الذى يدخل المخ — هذا المدرك الحسى لا بد أن يكون موضعه فى مخك . ويمكننى أن أوضح كيف أختلف عن معظم الفلاسفة ، إذا استشهدت بعنوان مقالة كتبها مستر م. هـ. سون — M. Hudson فى مجلة « مايند » Mind ، فى إبريل ١٩٩٦ . وعنوان مقاله هو « لماذا لا نستطيع أن نشاهد ما يدور فى رؤسنا أو أن نلاحظه ؟ » . والذى أذهب إليه هو أننا لا نستطيع أن نشاهد أو أن نلاحظ شيئاً آخر عدا ذلك على الإطلاق .

ونستطيع أن نصل إلى نفس النتيجة إذا نحن التمسنا طريقاً آخر . فقد رأينا عندما كنا تأمل اللوح الحساس الذى يصور جزءاً من السماء ذات النجوم ، أن هذه العملية تتضمن عدداً ضخماً من الحوادث يقع عند اللوح الحساس : أى أن لكل موضوع يمكن للوح تصويره حادثة واحدة على أقل تقدير ممكن . وأستدل من ذلك أنه فى كل حين صغير من المكان الذى هو زمان ، يوجد عدد هائل من الحوادث المتداخلة ، ترتبط كل حادثة منها — عن طريق خيط سببي — بحادثة أصلية وقعت فى زمن سابق ، وإن كانت هذه الحادثة لا تسبقها — عادة — إلا بفترة وجيزة جداً . فإذا وضعنا أداة حساسة — كالوح حساس مثلاً — فى أى مكان من الأمكنة ، كان بوسعنا أن نقول — بمعنى من المعاني — إن هذه الأداة تدرك « الموضوعات المتعددة التى تصدر عنها هذه الخيوط السببية . إلا أننا لا نستعمل لفظه « يدرك » مالم

تكن الأداة التي نحن بصدها عتاجياً ، ولكن هذا ليس راجعاً إلا لأن في المناطق التي تسكنها الاحتياج الحية ، علاقات خاصة تنشأ بين ما يقع فيها من حوادث . وأهم حادثة من بين هذه الحوادث هي الذاكرة . وحيثما وجدت هذه العلاقات الخاصة ، نقول إن ثمة « مدركا » . ففى إمكاننا أن نعرف « العقل » بأنه مجموعة من الحوادث ، تربطها سلسلات من سلسلات الذاكرة^(١) تمتد إلى أمام وإلى وراء . على أننا نعرف عن مجموعة بعينها من الحوادث — هي المجموعة التي تتألف منها ذواتنا — معرفة أوثق ، وأكثر مباشرة من معرفتنا عن أى شيء آخر في العالم . فنحن — فيما يختص بما يحدث لذواتنا — لا نعرف البناء المنطقي المجرد فحسب ، لكننا نعرف كذلك الكيفيات — التي أعنى بها ما يميز الأصوات إذا ما قورنت بالألوان ، أو ما يميز اللون الأحمر إذا ما قورن باللون الأخضر . وهذا هو ما لا نستطيع أن نعرفه عندما نكون بصدد العالم الفيزيقي .

في النظرية السابقة ثلاث نقاط هي بمثابة المفاتيح لها: أولها أن الكائنات التي يرد ذكرها في الفيزياء الرياضية ، ليست جزءاً من مادة العالم ، لكنها تركيبات مكونة من حوادث ، تنظر إليها على أنها وحدات تسهلاً لمهمة عالم الرياضة . والنقطة الثانية هي أن ما ندركه دون استدلال ينتمى بأسره إلى عالمنا الخاص . فأنا أتفق مع « بيركلي » من هذه الوجهة . فالسماء ذات النجوم التي نعرفها في الإحساس البشرى هي (معطى) في داخلنا ، أما السماء الخارجية ذات النجوم ، والتي تؤمن بوجودها ، فهي سماء مستدلة . والنقطة الثالثة هي أن الخيوط السببية التي تتيح لنا أن ندرك كثرة من أشياء ، قابلة لأن تفيض كما تفيض الأنهار في الرمال ، بالرغم من أن بعض الخيوط

من هذا القبيل توجد في كل مكان . وهذا هو السبب في أننا لا ندرك كل شيء في كل وقت .

ولست أدعى أن النظرية السابقة يمكن أن يقام عليها البرهان . لكن ما أسوقه تأييداً لها هو أنها - كنظريات الفيزياء - لا يمكن أن تنفي بالبرهان ، وأنها تجيب على كثير من المشكلات ، التي وجدها أصحاب النظريات القديمة مشكلات محيرة . ولست أعتقد أن أى شخص حصيف يمكنه أن يدعى أكثر من هذا لآى نظرية من النظريات .

الفصل الثالث

محاولات أولى،

بدأت أفكر في المسائل الفلسفية في الخامسة عشر من عمري . ومنذ ذلك الحين إلى أن التحقت بكيمبروج بعد ذلك بثلاثة أعوام ، كنت أفكر بمفردى ، ومن قبيل الهواية ليس إلا . فلم أكن قد أطلعت بعد على أى كتاب فلسفى ، حتى قرأت « منطق » ميل فى الشهور الأخيرة قبل التحاقى بكلية « ترينيتى » . وكانت الرياضة تشغل معظم وقى ، وتسود - إلى حد كبير - محاولاتى الأولى فى التفكير الفلسفى . لكن الحافز الوجدانى الذى دفعنى إلى التفكير ، كان - على وجه الخصوص - هو الشك فى العقائد الدينية الأساسية . إلا أننى أضمرت شكوكى اللاهوتية ، لا لأننى كنت أجد فى الدين طمأنينة فحسب ، ولكن لأننى شعرت أيضاً أن هذه الشكوك - إذا ما أعلنتها - سوف تسبب لى الألم ، وتجلب على السخرية . لذلك ازددت وحدة وانفراداً . وقبل عيد ميلادى السادس عشر ، وبعده مباشرة ، كتبت ما كنت أؤمن به وما كنت أنكره مستخدماً أحرف الهجاء اليونانية ، وقواعد التهجى فى علم الصوتيات ، حتى أخفى شكوكى . والفقرات التالية هى مقتطفات من تلك الحواطر :

الثالث من مابوسنة ألف ومائة ومائة وعشرين : سوف أكتب فى بعض

الموضوعات التى تشغلنى فى الوقت الحاضر ، وفى الموضوعات الدينية منها على وجه الخصوص . فقد أصبحت - نتيجة لظروف مختلفة - أنعم النظر فى القواعد الأساسية للدين الذى ربيت على تعاليمه . ولقد انتهيت فى بعض المواضع إلى ما يؤكد عقيدتى السابقة من النتائج ، بينما انسقت - رغم أننى -

في مواضع أخرى إلى بعض النتائج التي لم تكن لتضد أهل فحسب ، وإنما قد سببت لي كثيرا من الألم كذلك . فقد وصلت إلى اليقين في قليل من الأمور ، ولكن آرائى - وإن لم تكن في مرتبة العقائد - تكاد تقترب من العقائد في بعض النواحي .

وليس لدى من الشجاعة ما يجعلنى أخبر أهلى بأننى لا أكاد أو ممن بالخلود ...

التاسع عشر (من مارس) : أريد الآن أن أدون الأسباب التي من أجلها أو من بالله . ويمكننى أن أقول بادية ذى بدء أتى أو من فعلا بالله ، وأنى يمكن أن أسمى نفسى مؤلها ، إذا كان لا بد أن أضع لعقيدتى إسما . والآن وأنا أحاول أن أكتشف أسباب إيمانى بالله ، لن أضع في إعتبارى إلا البراهين العلمية . هذا عهد قد قطعته على نفسى ، يكلفنى الكثير أن أفى به ، وأن أستبعد في سبيله كل عاطفة . ولكن نجد الأسباب العلمية التي تبرر الإيمان بالله ، علينا أن نرجع إلى بداية الاشياء جميعاً . فنحن نعلم أنه إذا كانت القوانين الطبيعية الحالية ، قد كانت سارية المفعول على الدوام ، فلا بد أن كمية المادة ، وكمية الطاقة الموجودتين الآن في الكون كانتا دائماً ثابتتين . لكن الفرض السديمى لا يشير إلى تاريخ أبعد من الوقت الذى كان فيه الكون بأسره مليئاً بمادة سديمية متجانسة .

ومن ثمة كان من الممكن أن تكون المادة والقوة الموجودتين الآن ، قد خلقتا خلقاً ، من الواضح أنه لا يمكن أن يتم إلا بقوة إلهية . لكننا حتى لو سلمنا بأنها كانتا موجودتين على الدوام ، فمن أين جاءت إذن العلة التي تنظم فعل القوة في المادة ؟ أعتقد أنه لا يمكن إرجاعها إلا إلى قوة مدرة منظمة ، يمكننى بناء على ذلك أن أسميها الله .

الثاني والعشرون من مارس : أثبت - في محاولتي الأخيرة - وجود الله

عن طريق انتظام الطبيعة ^(١) وثبات بعض القوانين الطبيعية في كل مسالكها. والآن لنر إلى أى حد كان التدليل معقولاً . لنفترض - كما يزعم البعض - أن الكون الذى نشهده الآن ، إنما وجد بمحض الصدفة . فهل يجوز لنا حينئذ أن نتوقع أن تسلك كل ذرة من الذرات فى أى ظروف معينة ، سلوكاً مماثلاً بالضبط لسلوك ذرة أخرى (فى نفس الظروف) ؟ أعتقد أنه إذا كانت الذرات خالية من الحياة ، فليس هناك ما يبرر لنا أن نتوقع لها أن تتحرك أى حركة دون قوة مدبرة . أما إذا كانت الذرات - على العكس من ذلك - قد وهبت حرية الإرادة ، فلزام علينا أن نسلم بنتيجة هى أن كل الذرات فى الكون قد ارتبطت فى مجتمع مشترك ^(٢) ، واتفقت فيما بينها على قوانين لا تخرقها ذرة منها قط . وهذا فرض من الواضح أنه محال . وبناءً على ذلك كان لزاماً علينا أن تؤمن بالله . غير أن هذه الطريقة التى اتبعناها فى إثبات وجوده ، تنفى فى الوقت ذاته المعجزات ، وسائر ما ننسب إلى القوة الإلهية من تجليات . ومع ذلك فهى لا تنفى إمكان حدوثها ، لأن صانع القوانين يمكنه - بطبيعة الحال - أن يطل القوانين أيضاً . على أننا نستطيع أن تنتهى بطريقة أخرى إلى إنكار للمعجزات . لأنه إذا كان الله هو واضع القوانين ، فمن المؤكد أن تغيير القانون من آونة إلى أخرى ، يدل على أنه قانون ناقص . ومحال أن ننسب هذا النقص إلى الطبيعة الإلهية ، فيكون الأمر كما ورد فى الكتاب المقدس وهو أن الله قد ندم على ما صنع .

الثالث من أبريل : والآن أصل إلى الموضوع الذى يمسننا مساساً شخصياً

أكثر مما يمسن غيرنا من الكائنات ، نحن أبناء الفناء المساكين . وأعنى بهذا

The Uniformity of Nature (١)

Commonwealth (٢)

موضوع الخلود، وهو الذى خيب التفكير فيه رجائي، وآلئى أشد الألم .
وهناك طريقتان للنظر فيه : أولاها بدراسة التطور، وبمقارنة الإنسان
بالحيوانات، والثانية بمقارنة الإنسان بالله . غير أن الطريقة الأولى هى أكثر
الطريقتين إتفاقا مع العلم ، لأننا نعرف عن الحيوانات كل شيء ، ولكننا
لا نعرف عن الله أى شيء . لذلك كنت أعتقد أننا إذا بدأنا بحثنا بحرية
الإرادة ، لم نجد حداً فاصلاً بين الإنسان ، والحيوان ذى الخلية الواحدة .
ومن ثمة فإذا سلمنا للإنسان بحرية الإرادة ، كان لازماً علينا أن نسلم بها
للحيوان ذى الخلية الواحدة . وهذا من الصعوبة بمكان . لذلك كنا
لا نستطيع التسليم بحرية الإرادة للإنسان ما لم تكن على إستعداد لأن نسلم
بها لذى الخلية الواحدة . خير أنه من الممكن أن نسلم بهذا لذى الخلية
الواحدة ، لكن من العسير أن نتصوره ، إذا كان البروتوبلازم - كما يبدو
لى من المحتمل - قد جاء بأكمله إلى الوجود فى مجرى الطبيعة المألوف دون
عناية خاصة من الله . وإذن فنحن وسائر الكائنات الحية ، إنما نستمر فى
حياتنا بفضل قوى كيميائية ، وأسنا فى تركيبنا أدمى للدشهة من الشجرة ،
وهى التى لا يزعم أحد أن لها حرية إرادة . بل ولو أننا كان لدينا من المعرفة
ما يمكننا من إدراك القوى التى تفعل فعلها فى أى إنسان ، وفى أى وقت من
الأوقات ، وما يدفعه من البواعث وما يردعه ، وتركيب مخه ، فى أى وقت
من الأوقات - لاستطعنا حينئذ أن نتنبأ على وجه الدقة بما سيفعله . زد على
ذلك أن حرية الإرادة - من وجهة النظر الدينية - صفة نسرف فى الغرور
إذا ادعيناها لأنفسنا ، لأنها - بطبيعة الحال - خرق لقوانين الله . إذ أن كل
أفعالنا لابد أن تكون محددة كما حددت مواضع النجوم بفضل قوانين الله
المألوفة . لذلك أعتقد أننا يجب أن نترك لله مهمة التقرير المبدئى للقوانين
الطبيعية ، التى لا تخرق أبداً ، والتى تحدد كل أفعال البشر . وما دمنا لا نتصف
بحرية الإرادة ، فليس من الممكن أن نكون خالدين .

الوثني ٩ أبريل: ..إني لأود لو أنني آمنت بالحياة الأبدية . لأنني أصبح
تعباً كل التعاسة كلما خطر لي أن الإنسان ليس سوى آلة من الآلات ، قد
ذودت - لسوء حظها - بالوعى . لكن ليس هناك من نظرية غير هذه
تنفق وقدرة الله الشاملة الكاملة ، التي يقدم العلم عليها - فيما أعتقد -
شواهد وفيرة . لهذا كان على إما أن أكون ملحداً ، أو منكرأ للتخود .
ولما كنت أجد أن الإحتمال الأول مستحيل ، فإني أسلم بالاحتمال الثاني ،
دون أن أطلع أحداً عليه . وأعتقد أنه مها كان هذا الرأي عن الإنسان
محبباً للأمل ، فإنه يقدم لنا فكرة رائعة عن عظمة الله ، كلما تصورنا أنه
يستطيع في بداية العالم أن يدع القوانين التي ستحدث - بفعلها في كتلة من
المادة السديمية ليس غير ، وربما لم تكن أكثر من أثير منتشر في هذا الجزء
من الكون - ستحدث كائنات مثلنا ، واعين بوجودنا ، بل وقادرين إلى حد ما
على إدراك الأسرار الإلهية ! كل هذا دون تدخل جديد من جانب الله !
ولننظر الآن فيما إذا كان هذا المبدأ الذي ينفي حرية الإرادة باطل كما قد
يبدو للبعض . إذ لو أننا تحدثنا عنه إلى الناس ، لضربوا الأرض بأقدامهم
أو فعلوا شيئاً من هذا القبيل . لكن ربما لم يكن في وسعهم إلا أن يفعلوا
ذلك ، لأن ليسهم ما يريدون أن يرهقوا عليه . وهذا ما يكون لهم بمثابة الدافع
على هذا التصرف . وهكذا ، فنحن في كل ما نفعله ، إنما نصدر عن دوافع
تتحكم فينا. أضف إلى ذلك أنه ليس ثمة حد فاصل بين شيكسبير أو هربرت سبنسر
وبين إنسان من بابوا^(١) . ولكن يبدو أن بينهما وبين اليبوي^(٢) من
الاختلاف ما بين هذا وبين القرد .

(١) Papua : وتسمى بينيا الجديدة . (المترجم)

(٢) نبة إلى بابوا (المترجم)

الرابع عشر من أبريل: ومع ذلك، قسمة صعوبات كبيرة تواجه النظرية

التي ترى أن الإنسان غير خالده ، وأنه ليس حر الإرادة، وأنه بلا روح ، أو أنه باختصار - ليس سوى آلة محكمة ، منودة بالوعي . لأن الوعي في حد ذاته ، صفة تميز البشر عن المادة الميتة كل التمييز . فإذا كانوا يتميزون عن المادة الميتة بصفة من الصفات ، فلماذا لا يتميزون عنها بصفة أخرى كالإرادة الحرة ؟ وأنا أعني بحرية الإرادة ، أنهم - مثلاً - لا يخضعون للقانون الأول من قوانين الحركة ، أو على الأقل ، أن الاتجاه الذي يستختم فيه ما يحتويه من طاقة ، لا يتوقف كلية على الظروف الخارجية . أضف إلى ذلك أنه يبدو من المستحيل أن نتخيل أن الإنسان - الإنسان العظيم بماله من عقل ومعرفة بالكون، وأفكار عن الصواب والخطأ، الإنسان بما فيه من عواطف، بحبه وكرهه ، وتدينه - أن هذا الإنسان ليس سوى مركب كيميائي قابل للتحلل، تتوقف شخصيته، وتأثيره في الخير أو في اتجاه الشركل التوقف على ما يعترى ذرات مخه من حركات جزئية ، وأن أعظم الرجال جميعاً ، ما كانوا أعظماء إلا لأن ذرة بعينها من ذرات أعناخهم كانت تصطلم بأخرى عدداً من المرات أكثر بقليل مما يحدث في غيرهم من الرجال ! ألا يبدو هذا بعيداً كل البعد عن التصديق ، وأولا يكون مجنوناً بالضرورة أى إنسان يؤمن بمثل هذا السخف ؟ ولكن ماذا عسى أن يكون البديل الآخر ؟ هو أن نسلم بنظرية التطور التي ثبتت صحتها بالفعل ، فترى أن القروء قد ارتقت في ذكائها ، وأن الله قد وهب قرداً من بينها - فجأة، وبمعجزة من معجزاته - ذلك العقل الرائع الذي نهمل كيف قدر لنا أن نحوزه .

فل قدر على الإنسان إذن - ذلك الإنسان الذي سمي بحق تحفة الله المجيدة - أن يفنى تماماً بعد أن استمر في تطوره طيلة هذه الأجيال العديدة ؟ لسنأندري ، لكننى أفضل ذلك الرأي الذي يرى أن الله ما كان في حاجة

إلا للمعجزة واحدة ، ليوجد بها الإنسان ، وأنه الآن تارك للإنسان حريته
ليفعل ما يحلو له .

الثامن عشر من إمبرل : مادما قد سلينا بالنظرية التي ترى أن الإنسان
فان ، وأنه محروم من حرية الإرادة ، وهي التي لن تكون قط أكثر من
نظرية ، كما أن كل ما أكتبه هنا ليس - بطبيعة الحال - سوى تأملات ، فاهي
الفكرة التي نستطيع أن نخرج بها عن الصواب والخطأ ؟ يقول الكثيرون
إذا أنت ذكرت أدنى ذكر نظرية باطلة مثل نظرية « القضاء والقدر » ، -
التي لا تعدو أن تكون باطلا - وإن كان البعض لا يعتقد ذلك - فإذا يكون
شأن الضمير ؟ .. الخ . (والضمير في رأيهم ، قد غرسه الله مباشرة في الإنسان)
ورأيي هو أن الضمير راجع - أولا - إلى التطور (الذي مر به الإنسان) ،
والذي كان لا بد - بطبيعة الحال - أن يكون في الإنسان غرازا المحافظة على
النفس ، وهو راجع - ثانيا - إلى المدنية والتربية التي تدخل تهذبات كبيرة
على فكرة المحافظة على النفس . ولتأخذ الوصايا العشر مثلا يوضح لنا
الأخلاق البدائية . فالكثير من هذه الوصايا كان يهdy إلى حياة مستقرة
للجموع ، لأن الحياة المستقرة هي خير ما يساعد على المحافظة على النوع .
ولذلك كانت جريمة القتل هي أشنع جريمة ترتكب في نظر هذه الوصايا ،
وهي الجريمة التي يشعر مرتكبها بأكبر الندم على فعلها ، ففي ارتكابها القضاء
المباشر على النوع . زد على ذلك أن العبرانيين - كما نعلم - كانوا يعتقدون أن
إنجاب كثير من الأبناء آية على إنعام الله ، بينما كانوا يعتبرون من لازدية
له إنسانا قد حلت به لعنة الله . والأمر كذلك عند الرومان . فقد كانوا
يكرهون الأراامل ، وكانوا - فيما أظن - يحرمون عليهن البقاء في روما أكثر
من عام واحد دون زواج . ولنسأل الآن : لماذا نشأت هذه الأفكار دون
غيرها ؟ أو لم يكن مصدر هذه الأفكار ببساطة هو أن أولئك الناس -

الذين كانوا موضوعات للاشفقة أو للكراهية - ما كانوا يفسلون مزيداً من الكائنات البشرية ؟ ويمكننا أن نفهم على خير وجه كيف نشأت أمثال هذه المعاني ، عندما صار الناس أكثر رشداً ، لأنه إذا شاع القتل والانتحار في قبيلة من القبائل ، فنيت هذه القبيلة عن آخرها . ومن ثم كانت القبيلة التي تضع مثل هذه الأفعال موضع الشناعة - تنجي فائدة كبرى . على أن هذه الأفكار - بطبيعة الحال - تتعدل بعض الشيء في المجتمعات الأكثر تمدناً . أما عن رأيي ، فإنني أتوى أن أعرضه في محاولة قادمة .

العسرو من إبريل : أنا أعتقد إذن أن الأخلاق البدائية تصدر دائماً عن فكرة المحافظة على النوع . لكن هل هذه قاعدة أخلاقية ، ينبغي أن يتبناها المجتمع المتمدن ؟ لا أظن ذلك . فالقاعدة التي أعتنقها ، لتهدى سلوكي في حياتي ، والتي أعتبر التحول عنها خطيئة ، هي أن أتصرف بالطريقة التي أعتقد أنها أخرى الطرق بأن تؤدي إلى أكبر قدر من السعادة ، من حيث كل من كثافة السعادة ، وعدد الذين تصيبهم هذه السعادة . وأنا أعرف أن جذتي لأمي تعد هذا قاعدة للحياة غير عملية ، وتقول إنك مادمت لاتستطيع أن تعرف على الإطلاق الطريقة التي ستجلب أكبر قدر من السعادة ، فخير ما تفعله هو أن تطيع الصوت الجواني للضمير . لكن من السهل أن تبين كيف أن الضمير متوقف - في الجانب الأكبر منه - على التربة (بما أن العامة من الإيرلنديين - على سبيل المثال - لا يعدون الكذب نوعاً من الخطأ) . هذه الحقيقة وحدها تبدو كافية تماماً لنفي ما للضمير من طبيعة إلهية . وما دام الضمير - كما أعتقد - ليس سوى تساج مركب للتطور والتربية ، فمن الواضح أن اتباعنا الضمير من دون العقل ضرب من العبث . ويدلني عقلي على أن أفضل طريقة للسلوك هي أن أتصرف على نحو يجلب الحد الأقصى من السعادة . ذلك أنني حاولت أن أثبتين غرضاً آخر يمكنني أن

أضعه نصب عيني ، فحشلت . على أن السعادة التي أهدف إليها ليست سعادتي الشخصية على وجه الخصوص ، ولكنها سعادة الآخرين على حد سواء ، دون تمييز لنفسى عن أقاربي ، أو عن أصدقائي . أو عن الغرباء عني تماماً .

ولست أبالي كثيراً - في الحياة الواقعية - إذا كان الآخرون يخالفوني الرأي . لأن من الواضح أنه حينما متاح للمرء أى فرصة لاكتشاف الصواب ، فمن الأفضل أن يفعل ما يعتقد أنه صواب . وحتي في هذا الرأي هي - أولاً - أنني لا أستطيع أن أجد رأياً غير هذا الرأي ، ما دمت قد اضطررت - كما يضطر كل من ينسب إلى التطور ذلك الدور الخطير - إلى التخلي عن الفكرة القديمة ، فكرة استفتاء المرء لضميره ، وأنتى - ثانياً - يبدو لي أن السعادة هي أعظم شيء نسعى إليه ، وأنها بالفعل هي الغاية التي يسعى إليها كل المشتغلين بالأعمال العامة . ويمكنني أن أقول .. تطبيقاً لنظريتي على الحياة العملية - أنه في حالة ما إذا كان الأمر يتعلق بي وحدي دون سواي (إذا كان يمكن لمثل هذه الحالة أن توجد) ، فإنني أتصرف على نحو أناني كل الانانية لكي أسعد نفسي . ولنفترض - كنثال آخر - أنني قد أتيحت لي الفرصة لكي أقتد (من الموت) رجلاً أعرف أنه شرير ، من الأفضل لو فارق الحياة . من الواضح أن أكثر الأمور اتفاقاً مع سعادتي هو أن أؤدع وراءه لاقتده ، لأنني إن فقدت حياتي ، كانت هذه طريقة بديعة جداً للتخلص منها ، وإن أقتدته ، فزت بتمعة الثناء الذي لا ينتهي . أما إذا تركته ليغرق ، كنت قد ضيعت على نفسي فرصة من فرص الموت ، وجلبت على نفسي شقاء اللوم الكثير . لكن العالم يكون أفضل بموته ، ويكون أفضل بحياتي ، كما أأمل في ذلك أملاً ضئيلاً .

٢٩ من إبريل : قطعت على نفسى عهداً أن أتبع العقل فى كل الأمور ،
وَألا أتبع الغرائز التى ورثتها - فى جانب منها - عن أجدادى ، واكتسبتها
بالتدرج عن طريق الانتخاب الطبيعى ، والتى ترجع - فى جانب آخر منها -
إلى ما تلقيت من تربية . فكم يكون من العبث لو أننا اتبعنا هذه الغرائز فى
مسائل الصواب والخطأ ! لأن الجانب الذى ورثته - كما لاحظت من قبل -
ليس سوى مبادئ تتهدى إلى المحافظة على النوع ، أو إلى المحافظة على ذلك
الجزء الذى أتمنى إليه من النوع . أما الجانب الذى يرجع إلى التربية ، فهو
يكون صواباً أو خطأ وفقاً للتربية التى تلقاها الفرد . ومع ذلك يقال لنا إن
هذا الصوت الجرانى - هذا الضمير الذى هو عطية الله ، والذى دفع مارى
السفاحة^(١) إلى أن تحرق البروتستانت - هو ما ينبغى علينا - نحن الكائنات
العاقلة - أن نتبعه . وأنا أعتقد أن هذه الفكرة ضرب من الجنون ، وأحاول
أن أذهب بالعقل إلى أقصى ما أستطيع . فأتخذ مثلاً أعلى ، هو ذلك المثل
الذى يؤدى فى نهاية الأمر إلى أكبر قدر من السعادة لأكبر قدر من الناس .
ثم أستطيع أن أستخدم العقل لكى أستخدم أخرى السبل بالإفضاء إلى هذه
الغاية ، بيد أننى أستطيع أيضاً - فى حالتى الفردية - أن أتصرف حسب
ضميرى إلى حد قريب أو بعيد وفقاً لجودة تربيته . لكن من الغريب أن
الناس يكرهون أن يتخطوا عن الدافع الحيوانى ، لكى يتبعوا العقل .

الثالث من مايو : حجة فى غاية القوة ، لم أثبتها فى موضعها ،

وهى أن النفس أثناء وجودها هنا على الأرض ، تبدو مرتبطة بالبدن ارتباطاً

(١) Bloody Mary : هى مارى الأولى ملكة إنجلترا . تولت العرش فى ١٥٥٣ .
وتوفيت فى ١٥٥٨ . وسُميت بالسفاحة لما حدث فى أثناء حكمها من محاكمات دينية أعدم فيها كثير
من البروتستانت . (الترجمة)

لا ينقسم ، بحيث تنمو بنموه ، وتضعف بضعفه ، وتنام بنومه ، وتؤثر في المخ ، وتتأثر بدورها بأى شىء غير عادى يحدث في المخ . لذلك لم تكن قصيدة الإيحاءات ، ^(١) لوردزورث ، سوى خدعة من الخدع . لأنه واضح كيف تنمو النفس بنمو البدن ، وهى ليست - كما يزعم - كاملة في نموها منذ البداية .

الثالث من يونيو : إنه لمن عجب أن تكون المبادئ أو العقائد التى

استطعت أن أقتنع بها قليلة إلى هذا الحد ! فها نذا أجد عقائدى التى لم أكن أشك فيها ، تنزل من بين يدى واحدة إثر أخرى إلى نطاق الشك . فقد كان من دأبى - مثلاً - ألا أشك للحظة واحدة في أن الحقيقة هدف من الخير أن أصل إليه . لكننى الآن أعانى أكبر الشك ، وأكبر الحيرة ، لأن البحث عن الحقيقة قد أفضى بى إلى ما كتبت في هذا الدفتر من نتائج ، بينما لو كنت بقيت مقتنعاً بالتسليم بتعاليم صباى ، لظللت مطمئن البال . لقد زرع البحث عن الحقيقة أغلب عقائدى القديمة ، وجعلنى أرتكب من الأفعال ما يمكن أن يكون من الخطايا ، ولولا ذلك لظللت صفحتى بيضاء منها . ولست أعتقد أن البحث عن الحقيقة قد زاد من سعادتى بأى حال من الأحوال . فهو قد أكسبني - بطبيعة الحال - شخصية أعمق مما كان لى ، وازدراء للتوافه والهزل ، لكنه في نفس الوقت أذهب عني بشاشتى ، وضاعف من المشقة التى تواجهنى لكى أصطفى لنفسى أصدقاء خلصاً . وأسوأ ما فى الأمر ، أنه منعى من أن أخالط أهل مخالطة حرة ، وبهذا جعلهم غرباء على بعض أفكار من أعمق أفكارى ، ولو حدث - لسوء الحظ - أن أطلعهم عليها ، لاصبحت فى الحال موضوعاً لسخرية ، أجدها مريرة إلى حد يفوق الوصف ، وإن كانت لاتصدر عن قسدى . وهكذا يمكننى - فى حالتى الفردية - أن أقول إن نتائج

البحث عن الحقيقة كانت سيئة أكثر منها طيبة . ولكن قد يقال لى لى
الحقيقة التى أتقبلها على أنها كذلك ، ليست بالحقيقة ، وقد يُقال لى لى
إذا ما بلغت الحقيقة الأصلية ، إزدادت بها سعادتى . بيد أن هذه قضية تثير
كثيراً من الشك . ومن ثمة كان لدى شكوك كبيرة فى أن للحقيقة فوائد غير
مشوبة بالخسائر . فمن المؤكد أن الحقيقة التى نجدها فى علم الأحياء ، تهبط
بفكرة المرء عن الإنسان ، وهى لهذا لا بد أن تكون مؤلمة لنا . زد على
ذلك أن الحقيقة تجعل أصدقاءنا السابقين غرباء علينا ، وتوقعنا عن أن نتخذ
أصدقاءً جديداً ، وهذا أيضاً شئ سيء . فربما كان على المرء إذن أن ينظر إلى
كل هذه الأمور على أنها نوع من الاستشهاد ، ما دامت الحقيقة التى يصل
إليها إنسان واحد ، غالباً ما تودى إلى ازدياد سعادة الكثيرين من الآخرين ،
وإن كانت لا تودى إلى ازدياد سعادته . لذلك فأنا - على وجه العموم - أميل
إلى أن أسعى إلى الحقيقة ، بالرغم من أن الحقيقة من النوع الذى فى هذا
الدقتر (إذا كانت هذه هى حقاً الحقيقة) ، لا أود أن أذيعها ، لكننى على
الأحرى أود لو حلّت بينها وبين أن تناع .

كان عقلى حينذاك فى حالة من الاضطراب ، مصدرها محاولتى الجمع بين
وجهات نظر ، وألوان من الشعور تنتمى إلى قرون ثلاث مختلفة .

فقد كان تفكيرى - كما تدل المقطعات السابقة - يجرى - فى صورة
فجة - على شبه شديد بتفكير ديكارت . وقد كان اسم ديكارت مألوفاً لى ،
لكننى لم أكن أعرفه إلا بوصفه مبتكراً للإحداثيات الديكارتية ، ولم أكن
أعرف أنه قد كتب فى الفلسفة . أما رفضى لحرية الإرادة على أساس أنها
تنقض قدرة الله المطلقة ، فقد كان يمكن أن ينتهى بى إلى فلسفة كفلسفة
سينوزا .

وقد انتهيت إلى هذه الوجهة من النظر التى كانت سائدة فى القرن السابع

عشر ، نتيجة للأسباب ذاتها التي أدت في الأصل إليها : أى الإلalf لقوانين الديناميكا ، والاعتقاد بأنها تفسر كل حركات المادة . إلا أننى انتهيت بعد حين إلى إنكار وجود الله ، وتقدمت خطوة ، فصرت في موقف أشبه بموقف الفلاسفة ، القرنين في القرن الثامن عشر . فقد اتفقت معهم في أننى أصبحت مثلهم مؤمناً متحمساً بالفلسفة العقلية ^(١) ، وأحييت أداة لابلاس الحاسبة ^(٢) ، وكرهت ما كنت أعتبره من قبيل الخرافة ، وآمنت إيماناً عميقاً بقدرة الإنسان على بلوغ الكمال ، إذا جمع بين العقل والآلة . كل هذا كنت أؤمن به في حماس ، لكن هذا لا يستلزم أن إيماني كان إيماناً عاطفياً في صميمه . ومع هذا ، فقد كان لدى - إلى جانب هذا - اتجاه وجداني حاد ، لم أكن أستطيع أن أجده سندا من العقل . فقد كنت أسف على فقدى عقيدتى الدينية ، وكنت أحب جمال الطبيعة حباً ضارياً ، وكنت أقرأ في تعاطف وجداني ما ساقه وردزورث ، وكارليل ، وتنتيسون من حجج عاطفية دفاعاً عن الدين ، بالرغم من أننى كنت أرفض هذه الحجج رفضاً عقلياً حاسماً كل الجسم . ولم يصادفنى أى كتاب عدا ما كتبه بكنل Buckle حتى قرأت كتاب المنطق ، لميل ، ذلك الكتاب الذى بدا لى متصفاً بالتكامل الفكرى . ومع ذلك ، فقد كانت البلاغة تحرك مشاعرى ، تلك البلاغة التى لم أكن أستطيع أن أقبلها (عقلياً) . فقد كان ما كتبه كارليل عن « لا الأبدية » و « نعم الأبدية » يبدو لى فى غاية الفخامة ، على الرغم من أننى كنت أعتقد أنه فى حقيقته كلام فارغ من المعنى . أما شلى ، فهو الوحيد من بين من عرفت من الكتاب حينذاك ، الذى كان مجانساً لى كل المجانسة . ولم يكن مجانساً لى فى حسنه فحسب ، ولكن كان مجانساً لى فى نقائصه أيضاً . فقد كنت أجد عزائى فى إشفافه على نفسه ، وفى إلحاده على السواء . وقد كنت عاجزاً كل العجز عن أن أجمع فى كل منسجم بين معرفة القرن

.Rationalism (١)

.Laplace's Calculator (٢)

السابع عشر ، وبين معتقدات القرن الثامن عشر ، وبين حماسات القرن التاسع عشر .

على أن شكوكي لم تكن مقصورة على اللاهوت فحسب ، لكنها كانت تمتد أيضاً إلى الرياضة . فبعض براهين إقليدس — وخاصة تلك البراهين التي كانت تستخدم في منهج التطايق — بدت لي مزعومة إلى حد بعيد . وقد حدثني معلم من معلمي عن الهندسة الإقليدية ، وبالرغم من أني لم أعرف عنها شيئاً ، عدا أنها موجودة فحسب ، إلا بعد سنوات عديدة بعد ذلك ، إلا أنني وجدت أن معرفتي بوجود موضوع كهذا ، معرفة مشوقة ، وممتعة من الوجهة العقلية ، ولكنها مصدر للشك الهندسي المزعج . ولم يكن الذين يعلفونني حساب اللامتاهي على علم بالبراهين الصحيحة على نظرياته الأساسية ، وكانوا يحاولون إقناعي بأن أسلم بالمغالطات السائدة ، فأخذها مأخذ الإيمان . وقد أدركت أن الحساب يصلح في التطبيق العملي ، لكنني عجزت عن أن أفهم لماذا كان كذلك . ومع ذلك ، فقد كنت أجد أكبر المتعة في اكتساب المهارة التكنيكية ، حتى أنني كنت أنسى شكوكي في معظم الأحيان . ثم هدأت هذه الشكوك بعض الشيء عندما قرأت كتاباً سرنى أكبر السرور هو كتاب : و . ك . كليفورډ W. K. Clifford ، الفهم المشترك في العلوم المضبوطة .

وبالرغم من أنني كنت مبغماً بتعاسة المراهقين ، فقد ظلت رغبتي في المعرفة والتحصيل الفكري هي دافعي في تلك السنين . فقد كنت أعتقد أن من الممكن أن تبدد الألفاظ ، وأن كل إنسان حيثئذ سيكون سعيداً في عالم تقوم فيه الآلات بالعمل ، وتنظم فيه العدالة توزيع الثروة . وكنت آمل أن أصل — إن عاجلاً أو آجلاً — إلى علم رياضي مكتمل لا يدع مجالاً للشكوك ، وأن أمد نطاق اليقين قليلاً قليلاً إلى سائر العلوم . وفي تلكم السنوات كان اهتمامي باللاهوت يقل بالتدرج ، وقد كان رفضي لآخر بقايا السنة اللاهوتية مصحوباً بشعور أصيل بالراحة .

الفصل الرابع

إنحراف إلى المثالية

لم يحدث لي أن التقيت بفلاسفة محترفين عدا «ميل» سواء في كتبهم أو لقاء شخصياً ، إلا حينما التحقت بكيمبريدج في أكتوبر ١٨٩٠ . وبالرغم من أنه كان على في السنوات الثلاث الأولى (من دراستي في كيمبريدج) أن أكرس وقتي برمته للرياضة ، فقد دبرت الأمر بحيث حصلت قدرأ لا بأس به من الاطلاع الفلسفي ، وقدرأ كبيراً من الجدل الفلسفي . وكان يجاورنا في السكن « بها سلمير » - Haslemere هارولد جوشيم Harold Joachim الذي كان زميلاً في كلية «ميرتون» وتليذناً من تلامذة برادلي وصار فيما بعد صهرأ لعلمي . وقد حدثته عن اهتمامي بالفلسفة ، فتكرم بإعطائي قائمة بما ينبغي أن أقرأه من الكتب . غير أنني لا أذكر من القائمة إلا كتائين : أحدهما كان « منطق » برادلي ، الذي قال عنه « جوشيم » إنه جيد ، ولكنه صعب ، والآخر كان « منطق » بوزانكت ، الذي وصفه بأنه أجود ، ولكنه أصعب . ولعله دهش عندما شرعت في قراءة ما سجل في قائمته من كتب . لكن قراءتي في الفلسفة توقفت لفترة من الزمن نتيجة لحادث عارض . فقد أصبت في بداية عام ١٨٩٢ إصابة خفيفة بالأنفلونزا ، تركتني عدة شهور دون قوة على الإطلاق ، ودون ميل إلى أي شيء . لذلك كان تحصيلي في ذلك الوقت رديئاً . ولما كنت لم أخبر أحداً بالأنفلونزا ، وأعقابها ، ظن أن قراءة الفلسفة هي التي أفسدت دراستي للرياضة . وقد استدعاني جيمس وارد James Ward الذي استشرته فيما ينبغي أن أقرأه ، وأخبرني أن طالب الرياضة هو طالب للرياضة^(١) . ومن هذا

(١) اللجنة في النسخ الإنجليزى هي : a wrangler is a wrangler وسمى wrangler هو طالب الرياضيات التفوق بمجامه كيمبريدج . وقد ترجمنا الجملة على النحو الذى ترجمنا عليه إثارةً للإيجاز مع الاحتفاظ بالمعنى تقريباً . (الترجم) .

المثل على قانون الذاتية ، استنتج أنه يحسن بي ألا أقرأ في الفلسفة أكثر مما قرأت إلا بعد « التريوس »^(١) في الرياضة . وكان من نتيجة هذا أن هستواي في هذا الامتحان لم يكن من السوء بالقدر الذي كان متوقفاً عندما أسدى لي جيمس وارد نصيحته .

كان تدريس الرياضة في كيمبردج - عندما كنت طالباً لم أخرج بعد - تدريساً رديئاً كل الرداءة . وهذا راجع - في جانب منه - إلى نظام الجدارة الذي كان متبعاً في امتحان « التريوس » ، ذلك النظام الذي ألغى بعد ذلك بفترة ليست بالطويلة . وقد كانت ضرورة التمييز الدقيق بين قدرات المتقدمين للامتحان ، تقتضي إبراز الموازنة بين « تناول المشكلات » بالقياس إلى « دراسة النصوص » . أضف إلى ذلك أن « البراهين » التي كانت تقام على النظريات الرياضية ، كانت سبة للتفكير المنطقي . والواقع أن موضوع الرياضة بأكمله كان يصور في كيمبردج كالوكان طائفة من اللاعبين البارعة ، بها يحشد الطلبة الدرجات في امتحان « التريوس » . أما أثر هذا كله على ، فهو أنه جعلني أعتقد أن الرياضة علم منفرد ، وحينما أكملت دراستي لنيل درجة « التريوس » ، بعث كل ما كنت أملك من كتب رياضية ، وعاهدت نفسي ألا أطلع مطلقاً على كتاب رياضي من جديد . وهكذا انغمست في السنة الرابعة (من دراستي بـكيمبردج) في عالم الفلسفة الخيالي ، بفرحة حمة مرادن أعماق قلبي .

وقد كانت التأثيرات التي قدر لي أن أتعرض لها ، تتجه بي كلها إلى المثالية الألمانية ، سواء كانت مثالية كاضفية ، أو مثالية هيكلية . يستنى من هذا « هنري سيدجويك » Henry Sidgwick وهو آخر من تبقى من أتباع « بنتام » . وفي ذلك الوقت ، كنت - بالاشتراك مع غيري من الشباب - لا نكاد نعيده من الاحترام ما كان جديراً به . فقد كنا نسميه « سيدج العجوز » ،

(١) The Tripos : هو امتحان تقدمه كيمبردج لطلابها لنيل درجة من الدرجات العلمية (الترجمة)

ولم يكن في اعتبارنا غير فيلسوف فات أوانه . أما الرجلان اللذان كانا مسئولين أكبر المسئولية عن تعليمي ، فهما جيمس وارد ، وج . ف . ستاوت G . F . Stout ، وأولهما كانطى ، وثانيهما هيجلى . وقد صدر في ذلك الوقت كتاب « المظهر والحقيقة » لبرادلى ، فقال عنه « ستاوت » إن هذا الكتاب قد أنجز في ميدان الأنطولوجيا أقصى ما في طاقة الإنسان . بيد أن أحداً من الرجلين لم يؤثر في بقدر ما أثر في ما كتجارت Mc Taggart . فقد كانت لديه ردود هيجلية على الفلسفة التجريبية التي هي أقرب إلى السذاجة ، والتي كنت مقتنعا بها من قبل ، وكان يقول إن في استطاعته أن يبرهن بالمنطق على أن العالم طيب ، وأن الروح خالدة ، وإن اعترف بأن برهانه طويل وصعب ، ولا يرجى لإنسان فهمه ما لم يكن قد درس الفلسفة لفترة من الزمن . وقد ظللت أقاوم تأثيره مقاومة ظلت تتناقص بالتدريج حتى قبل حصولي مباشرة على درجة « التريوس » في العلوم الأخلاقية في عام ١٨٩٤ ، عندما أسلبت نفسى كلية ليتافيريقا نصف كانطية ، نصف هيجلية .

وكانت الخطوة الأكاديمية التالية بعد « التريوس » ، هي أن أكتب بحثاً لنيل درجة الزمالة . وقد اخترت « أسس الهندسة » موضوعاً لبحثي ، ووجهت اهتماماً خاصاً إلى أثر الهندسة الإقليدية على نظرية كانط في الحساسية الترئسندتالية . بيد أن عملي في هذا البحث ، كانت تتخلله دراستي للاقتصاد ، والديموقراطية الاشتراكية الألمانية ، التي كانت موضوعاً لكتابي الأول ، والذي أفتته على دراسة استغرقت شتاين قضيتها في برلين . وكان لهذين الشتاين ، والرحلة التي قمت بها مع زوجتي إلى أمريكا في العام التالي (١٨٩٦) أثر كبير في إبرائي من ضيق الأفق الذي أصابني به كيمبردج ، وأناحا لي الإطلاع على ما قام به الألمان في ميدان الرياضه البحتة . وهذا ما لم أكن قد سمعت به من قبل . وبالرغم من العهد الذي قطعتة على نفسى من قبل ، فإني قد قرأت قدراً كبيراً من الرياضه ، كان الكثير منه - كما اكتشفت فيما بعد -

بعيداً كل البعد عن موضوع بحثي الرئيسي. فقد قرأت كتاب «نظرية السطوح»
لداربو Darboux وكتاب «نظرية دوال المتغير الواقعي» لديني Dini
وكثيراً من الكتب الفرنسية بعنوان «مقرر في التحليل» Cours d' Analyse
وكتاب «النظرية العامة للسطوح المنحنية» لجوس Goss؛ وكتاب «تدريس
الامتداد»^(١) لجراسمان الذي هداني إليه وايتهد. أما كتاب وايتهد في «الجبر
الشامل» الذي بهرنى إلى حد كبير، فلم ينشر إلا بعد ذلك الوقت بفترة قصيرة،
وكان يتناول في إسهاب نسق جراسمان. إلا أنني كنت مقتنعا بأن الرياضه
التطبيقية دراسة أقيم من الرياضه البحتة، لأن الرياضه التطبيقية - كما
تصورت بوحى من تفاؤلى الفيكورى^(٢) - أقدر من الرياضه البحتة على
زيادة رفاهية الإنسان. لذلك قرأت بعناية كتاب «الكهرباء والمغناطيسية»
لكليك ماكسويل Clerk Maxwell، ودرست كتاب «مبادئ الميكانيكا»
لهرتز Hertz، ولقد سررت عندما تمكن هرتز من أن يولد موجات
كهرومغناطيسية. كما أن دراسات ج. ج. تومبسون J. J. Thompson
التجريبية، قد أثارت اهتمامى إلى حد كبير. على أنني قرأت أيضاً مؤلفات
تبين لى أنها أقرب إلى موضوع بحثى مثل مؤلفات (ديديكيند) Dedekind
وكانتور. أما فريجه Frege وهو الذى كان يمكن أن يعيننى فى بحثى أكثر
من غيره، فلم يتح لى أن أعرفه الا فيما بعد.

إن كتابى الفلسفى الأول (مقالة فى أسس الهندسة) والذى كان تنقيحاً
لرسالة الزمالة - ليدولى الآن على شيء من السخف. فقد تناولت فيه سؤال
كاظ «كيف يمكن قيام علم للهندسة؟»، وقررت أنه لا يكون بمكانا، إلا إذا
كان المكان نوعاً من أنواع المكان الثلاث المتعارف عليها: أولهم إقليدى
والآخران لا إقليديان، لكنهما يتصفان بأنهما يحتفظان «بمقياس ثابت

Ausdehnungslehre. (١)

(٢) نسبة الى الصر الفيكورى (الترجم)

للنحني ، ^(١) غير أن ثورة آينشتين قد اكتسحت كل ما يمت بصلة لهذه الوجهة من النظر . فالهندسة في نظرية آينشتين العامة للنسبية ، هي من ذلك النوع الذي أعلنت (في كتابي) أنه مستحيل . وقد كان يمكن للنظرية الثورية ^(٢) . التي أرمى عليها آينشتين نظريته - أن تكون ذات عون لي في بحثي . لكنني لم أسمع بها قط ، إلا بعد أن استخدمها آينشتين . لذلك لا أعتقد أن في ذلك الكتاب المبكر شيئاً صحيحاً ، إذا ما استثنينا التفاصيل .

ولكن يبقى بعد ذلك ما هو أدهى وأمر . فقد كانت نظريتي في الهندسة كانطية على وجه الخصوص ، لكنني انغمست بعد ذلك في محاولات لتطبيق الديالكتيك الهيلجي . فكان أن كتبت مقالة بعنوان « في العلاقات بين العدد والكمية » التي كانت هيجلية أصيلة . و خلاصة هذه المقالة متضمنة في الفقرتين الأوليين منها ، وهما كما يلي :

« أريد في هذه المقالة أن أناقش مسألة من أكثر المسائل أساسية في الفلسفة الرياضية . فعلى الرأى الذى تتخذه في هذه العلاقة ، يتوقف بالضرورة تفسيرنا لحساب اللامتاهى ، وكل ما يترتب عليه من نتائج ، أو باختصار يتوقف عليه تفسيرنا للرياضة العليا بأسرها . ففكرة الكم المتصل ذاتها - تلك الفكرة التي أخذت تزداد شيوعاً في الفلسفة وفي الرياضة على السواء ، والتي حلت في الفترة الأخيرة محل الآراء الثرية التي يتقاسمها كل من هيوم وكانط - هذه الفكرة لا بد - في رأبي - أن تقوم أو تسقط ما قام أو سقط المبرر الذى يميز لنا أن نربط الكمية في الرياضة من ناحية ، بالعدد من ناحية أخرى . غير أنه لن يكون من الضروري أن نبحث الاجتهادات الرياضية في هذا المجال ، وحسبنا أن ننظر في العدد والكمية من جوانبهما المنطقية البحتة . وسأستعمل دائماً لفظة « كمية » مرادفة « للكم المتصل » ، وسأحاول في سياق هذه المقالة أن أوضح معنى لفظة « متصل » وسيكون برهاني على الوجه التالى :

Constant measure of Curvature . (١)

Theory of Tensors . (٢)

سأناقش أولاً فكرة العدد ، وسأثبت أن امتدادها إلى ما وراء الأعداد الصحيحة الموجبة ، مصدره زوال خصائص العدد واحد زوالاً تدريجياً ، وأن دلالتها على الكل تتناقص بالتدرج . ثم أناقش — بعد ذلك — تطبيق فكرة العدد على الكميات المتصلة ، وسأحاول أن أثبت أن العدد — من حيث هو عدد — لا يدل لنا بأى نياً عن الكمية ، وكل ما يفعله هو أن يقابل بين العدد ، وبين وحدة كمية قد تم بالفعل تكوينها . وسيتبين لنا — بناء على ذلك — أننا إذ أردنا أن نصل إلى « الكمية » ، فعلينا بتحليل هذه الوحدة . وبعد أن أفترض أن الكمية خاصة ذاتية للكميات ، سأناقش فرضين : الفرض الأول يعد الكم مقولة لا ترد إلى ما هو أبسط منها ، والثاني يعده معطى حسيّاً مباشراً . وسنرى في مناقشتنا للفرض الأول أن فكرة الكميات الامتدادية ^(١) تصبح متناقضة نتيجة لقابليتها للانقسام ، وأن علينا أن ننظر إليها على أنها — في حقيقة الأمر — غير قابلة للانقسام ، وأنها بالتالي كميات كثافية ^(٢) . وسيتبين لنا كذلك أن الكمية الكثافية — لكي تكون خاصة ذاتية للكميات الكثافية — لا بد أن نفترض أيضاً أنها ليست إلا علاقة بين الكميات الكثافية . فعلينا إذن أن نرفض الفرض الذي يعتبر الكم مقولة من مقولات العقل ، ونضفي على ما يتدرج تحتها خاصة ذاتية . أما الفرض الذي يعد الكم معطى من معطيات الحس ، فسنتكشف أيضاً أنه يؤدي إلى تناقضات . لذلك سيكون لزاماً علينا أن نرفض الرأي الذي يعد الكمية خاصة ذاتية للكميات ، وسنعدّها بدلاً من ذلك مقولة بالمقارنة . إذ سنقرر أنه ليس ثمة خاصة مشتركة بين الأشياء التي يمكننا أن نعالجها معالجة كمية ، إلا

(١) Extensive Quantities : الكمية الامتدادية هي الكمية التي تصف زماناً أو مكاناً أو سلباً متدرجاً من الألوان أو الأصوات . (الترجم)

(٢) Intensive Quantities : الكمية الكثافية هي كمية شعور الشخص المدرك بأثر معين ، كشمور الشخص بالذلة أو بالألم ، أو بأى منه حتى . (الترجم)

ما تتضمنه تلك الخاصة العارضة ، وهو أن هناك أشياء أخرى تشبه هذه الأشياء من الناحية الكيفية ، ويمكن أن تقارن بها مقارنة كمية . وسيترتب على هذا أن يصبح الكم هو القياس بأوسع معانية ، وبهذا ينتهى — فيما أعتقد — ما اعترضنا من صعوبات . لكن سنتنبى — فى الوقت ذاته — كل علاقة تصلنا بالعدد . إذ أننا سنقرر أن الكمية أو القياس تصور للمقارنة ، مستقل تمام الاستقلال (عن تصور العدد) لكن مناقشة نقوم بها لنوع المقارنة التى تتضمنها عملية القياس ، سوف تعيد صعوباتنا السابقة فى صورة جديدة . ذلك أننا سوف نجد أن الأطراف التى نعقد بينها المقارنة — بالرغم من أننا لم نعد نعتبرها كمية — سوف نجد أنها مفعمة بمتناقضات مشابهة لتلك المتناقضات التى تتصف بها فكرة الكمية نفسها ، كما سنرى فى الجزء الأول من المقالة . وسأختم مقالتي بأن تصور الكم لا ينطبق إلا على فئات من المعطيات المباشرة ، القائمة منها بالفعل ، والممكنة ، ولا ينطبق على أى موضوع فهمناه فيما كاملاً .

وبالرغم من أن كوتيرات Couturat قد وصف هذه المقالة بأنها « هذه الآية الصغيرة من آيات الديالكتيك الدقيق » ، فإنها لا تبدو لى الآن إلا لغواً خالصاً .

كنت عندما كنت أصغر منى الآن — وربما لازلت — أتمتع بتناول لا يكاد يصدق بخصوص نهاية نظرياتي . فقد أكلت كتابي فى أسس الهندسة فى ١٨٩٦ ، وشرعت فى الحال فى العمل الذى أردت به أن يكون معالجة مماثلة لأسس الفيزياء ، متصوراً أننى قد تخلصت من مشكلات الهندسة . ومن ثمة اشتغلت بدراسة أسس الفيزياء لمدة عامين ، لكن الشئ الوحيد الذى نشرته معبراً عن آرائى حينذاك ، كان هو المقالة التى أسلفت ذكرها عن العدد والكمية . وقد كنت فى ذلك الوقت أتبع هيجل تبعية كاملة ، وكانت غايتهى أن أولف ديالكتيكا كاملاً للعلوم ، أنهيه بأن أبرهن

على أن كل ما هو واقعي هو في الوقت نفسه عقلي . لقد سلبت بالرأى
الميجلي الذي يذهب إلى أنه ليس ثمة علم من العلوم صادق كل الصدق ،
مادامت العلوم جميعاً تقوم على شئ من التجريد ، وكل تجريدي يؤدي — إن
عاجلاً أو آجلاً — إلى المتناقضات .

وحينما كان يقوم تعارض بين كانط وهيجل ، كنت أنضم لهيجل .
ولقد تأثرت إلى حد بعيد بكتاب كانط في « الأسس الميتافيزيقية للعلم
الطبيعي »^(١) وكتب عليه حواشي متقنة . لكنني كتبت ملاحظة قلت فيها
« ينقسم الكتاب إلى أربعة أجزاء مطابقة لقائمة المقولات ، وفي كل قسم من
الأقسام ، نجد ثلاثة قوانين تتعلق بالمقولات التي تقابلها . إلا أن القوانين
الثلاث مصطنعة إلى حد كبير في أغلب الأحيان ، ولو كانا اثنين لكان الأمر
معقولاً . »

كنت في ذلك الوقت مهتماً — على وجه الخصوص — بمسألتين من
فلسفة الفيزياء . أول مسألة من هاتين المسألتين كانت مسألة الحركة المطلقة
أو الحركة النسبية . وقد أقام نيوتن برهانا يثبت به أن الحركة حول محور
لا بد أن تكون مطلقة وليست نسبية ، ولكن على الرغم من أن هذا البرهان
كان يضايق الناس ، ومن أنهم لم يستطيعوا أن يمجسوا عليه رداً ، إلا أن
البرهان على صحة الرأي المضاد ، أي على أن كل حركة لا بد أن تكون نسبية ،
كان يبدو على أقل تقدير مساوياً للرأى الأول في درجة الإقناع . وظل هذا
اللفز يغير حل حتى وضع آينشتين نظريته في النسبية . أما من وجهة نظر
الديالكتيك الميجلي ، فقد كان هذا اللفز مصدراً سهلاً لاكتشاف التناقض
فلم يكن من الضروري (هكذا كنت أعتقد) أن نجد لذلك اللفز حلاً في
نطاق الفيزياء ، ولكن من الضروري أن نقر بأن المادة تجريدي غير واقعي ،
وأنه ليس ثمة علم للمادة يمكن أن يفي بالشروط المنطقية .

أما المشكلة الثانية التي كانت تشغلني في ذلك الوقت ، فقد كانت مسألة المادة : هل تتكون من ذرات يفصل بينها الخلاء ، أو من ملاء ينتشر في أنحاء المكان بأسره . وقد ملت أولاً إلى الرأي الأول ، الذي كان بوسكوفيتش Boscovitch أكثر مناصريه إتفاقاً مع المنطق . فالنرة - وفقاً لرأيه - لا تشغل إلا نقطة من المكان ، وكل تفاعل بين الذرات ليس إلا تأثيراً من بعد ، كما هو الحال في قانون نيوتن للجاذبية . إلا أن رأياً آخر قد نشأ نتيجة لتجارب فارادي Faraday ، وكان يحتويه كتاب كليريك ما كسويل الضخم في الكهرباء والمغناطيسية . وقد كان هذا الكتاب موضوعاً للرسالة التي كتبها وابتدئ ليل درجة الزمالة ^(١) . وقد حشني وابتدئ على تفضيل آرائه (آراء ما كسويل) على آراء بوسكوفيتش . فبالإضافة إلى ما يدعيها من البراهين التجريبية ، فإنها كانت تمتاز (على آراء بوسكوفيتش) بأنها تنخلص من فكرة التأثير عن بعد ، التي كانت تبدو دائماً غير قابلة للتصديق حتى لنيوتن نفسه . وعندما اعتنقت أحدث الآراء ، خلعت عليه لباساً هيجلياً ، وصورته تحولاً ديكارتيكياً من لينتز إلى سينوزا ، وهكذا أبحث لنفسي أن أجعل للترتيب المنطقي الأفضلية على الترتيب الزمني ^(٢) .

وعندما أعيد قراءة ما كتبت في فلسفة الفيزياء في العامين ١٨٩٦ إلى ١٨٩٨ ، يبدو لي ما كتبت خالياً تماماً من كل معنى ، وأجد من العسير على أن أتخيل كيف كان يمكن أن أفكر على غير ذلك النحو . ولحسن الحظ أنني غيرت فلسفتي بأكملها ، قبل أن يصل أي جزء من أجزاء هذا العمل إلى المرحلة التي كنت أعتبره فيها صالحاً للنشر ، وأني شرعت في نسيان كل ما قمت به خلال ذنبك العامين . ومع ذلك ، فقد يكون للحواشي التي كتبتها في ذلك

(١) وعلى هذا الأساس كانوا في كمبرج يجتهدون « وابتدئ » عالماً في الرياضة التطبيقية أكثر منه عالماً في الرياضة البحتة . وقد ظل هذا الرأي سائداً بالرغم من تأليفه كتاب « الجبر الشامل » الذي أعادته كمبرج الثقات أغل بكثير مما هو جدير به .

(٢) الترتيب الزمني هنا يمثل في أن سينوزا أسبق من لينتز تاريخياً . فقد عاش الأول من عام ١٦٣٢ إلى عام ١٦٧٧ ، بينما عاش الثاني من عام ١٦٤٦ إلى عام ١٧١٦ . (المترجم)

الوقت قيمة تاريخية. وبالرغم من أنها تبدو الآن قد ضلت سواء السبيل فإني لا أظن أنها أكثر ضللاً من كتابات هيجل. وفيما يلي فقرات من أبرز الفقرات في تلك الحواشي التي كتبها في ذنك العامين.

« مول فكرة قيام دياكتيك للعلوم » (١ يناير ١٨٩٨)

يبدو لي من الممكن — إذا جمعنا بين المكان والزمان منذ البداية — أن نحصل على دياكتيك له علاقة بالمظهر أو ثق من علاقة المنطق الخالص به، ويختلف — ربما — من ثمة بأنه أكثر من مجرد جدولة للمقولات ^(١) لأنه قد يكون هناك ما يمكن أن نسميه امتزاجاً كيميائياً بين المقولات والحس، يؤدي إلى أفكار جديدة لا يمكننا أن نصل إليها بما يتلوه ذلك من مجرد جدولة المقولات الخالصة. وفي تأليني لهذا الديالكتيك، سأبدأ من نتيجة (انتهت إليها من قبل ^(٢)) هي أن الكمية تصور لا ينطبق إلا على المعطيات المباشرة من حيث هي كذلك، ومع ذلك فهو يجعلها بانطباقها عليها مرحلة وسطى من مراحل السير (لا مرحلة أولية مباشرة) . وبناءً على ذلك، كان كل ما نستمد دياكتيكاً من فكرة الكمية، لابد أن يختلف اختلافاً جوهرياً عن المقولات المنطقية التي لا تنطبق أى مقولة منها على المعطيات المباشرة من حيث هي كذلك. . والرأى الذى نحن بصدده الآن، يدعم نجاح الرياضة ويفسره في الوقت نفسه. ففي أفكار مثل المتصل والملاء، يبدو من الممكن أن نحفظ بخاصية المباشرة التي يسعى إليها المنطق عبثاً. وهكذا، يمكننا أن نجد منهجاً نحول به المظهر إلى حقيقة، بدلاً من أن نبني الحقيقة أولاً، ثم نواجهنا بعد ذلك ثنائية لا أمل لنا في الخلاص منها.

ولكن علينا أن نراعى — في دياكتيك كهذا — أن تتجنب الإسراف

في طلب الإتساق الصارم ، وذلك في كل المراحل عدا المرحلة الأخيرة .
فما دام هناك عنصر حتى لا بد أن يكون حاضراً على الدوام ، لا نستطيع
أن نعدّه « كل » ، تناقض مُعيّناً لتصوراتنا . فلا بد أن ننظر إلى بعض
المتناقضات باعتبارها ناتجة لاحتمال عن العنصر الحسى . لذلك كان علينا - قبل
أن تولّد دياكتيكا كهذا - أن نكتشف مبدأ نستطيع به أن نفرق بين
ما يمكن تجنبه ، وبين ما لا يمكن تجنبه من المتناقضات . وأعتقد أن التناقض
الوحيد الذى لا يمكن تجنبه هو التناقض الذى يتعلق بفكرة الكمية ، أى أن
شئين قد يختلفان فيما بينهما ، مع أنهما سواء فى جميع النقاط من الوجهة
التصورية ، وأن الاختلاف بينهما يمكن أن يكون تصوراً (هو تصور الكمية) .
ويبدو أن هذا التناقض يستمد ضرورته من أن الاختلافات بين الأشياء
يمكن أن تكون معطيات حسية .

« حاشية عن الانتقال (الديالكتيكي) من الهندسة إلى الديناميكا »

تعتبر المادة - عامة - شيئاً يتحدد بخاصية ، أو بأخرى من خاصيتين هما :
الامتداد ، أو القوة . لكن إذا كان المكان نسبياً نسبية «محضة» ، كما توحى
مناقشة الهندسة بذلك ، فلا يمكن أن يكون الامتداد علامة مميزة للمادة ، تلك
المادة التى يجب أن تكون بمثابة الجوهر . فلا يبقى لديناميكا خاصية القوة .
أى أن علينا أن نعد ذرات المادة مراكز للقوة غير ذات امتداد ، وأنها ليست
مكانية بحكم طبيعتها ، وأنها لا تتخذ أوضاعها فى المكان إلا عن طريق
تفاعلاتها بعضها مع البعض الآخر . يد أن القوة لا تكون قوة إلا إذا أدت
إلى الحركة : فالتصور الثباتى لتوازن القوى ، ليس إلا فكرة مستنبطة من
التصور الديناميكي . ومن ثمّة كانت الهندسة تقتضى البحث فى المادة ، والمادة
لا بد أن نعدّها - بصفة مبدئية - ما يودى إلى الحركة فى غيره من المواد .

فيكون لدينا بذلك تصور نسبي - على وجه الخصوص - للمادة ، وهو تصور مرغوب فيه : زد على ذلك أن نسبية هذا التصور تتضمن تناقضات ، إذا اتخذنا من المادة مقولة نهائية . فعلينا إذن أن تناقش أولاً قوانين الحركة ، وأن نثبت أن هذه القوانين ، وما يترتب عليها من رأى في المادة ، تتضمن ما هو أكثر من ذلك ، وأنها تؤدي بنا إلى علم آخر .

لاحظ أنه لكي يتم الانتقال الديالكتيكي ، لا بد أن الهندسة تتضمن التقابل بين أجزاء ، أو أشكال مختلفة في المكان ، وأن هذا بدوره يتضمن الحركة ، وأن الحركة بدورها تتضمن ما هو أكثر من المادة المكانية ، لأن الموضع في المكان لا يمكن أن يتحرك ، ما دام لا يتحدد إلا عن طريق موضعه فقط . ومن ثمة يستحيل قيام الهندسة دون مادة متحركة . وهذا يفرض بنا إلى علم الحركة المجردة^(١) . ومن ثمة إلى الديناميكا ، لأن الحركة تقتضى وجود مادة متحركة ، لا تتم حركتها إلا بالنسبة لمادة أخرى . ولا بد للحركة من مسبب . ولما كانت الحركة علاقة متبادلة بين أجزاء المادة ، فلا بد أن التفاعل بين هذه الأجزاء بعضها مع البعض الآخر هو سبب الحركة ، لأن التفاعل يتضمن مقدماً قوانين الحركة .

* * *

بعض تعريفات المادة

تعريف عام : المادة هي التي يمكن اعتبارها - على أساس معطيات الحس الخارجي - موضوعاً منطقياً ، أو جوهراً ، فذلك الاعتبار لما يشتمل على تناقض أقل من أى اعتبار آخر يبنى على معطيات الحس الداخلي .

تعريف حركي مجرد : المادة هي ما تكون العلاقات المكانية صفات تنسب إليه .

(١) Kinematics : هو علم الحركة المجردة ، دون اعتبار للقوى أو الأجسام التي تدرسها الميكانيكا (المرحوم)

رأينا - في الهندسة - أن محاولتنا جعل المكان موضوعاً منطقياً ، تبوء بالفشل ، لأن تلك البديهيات - التي لا يمكن معرفة المكان إلا بها - لا يمكن أن تكون صادقة إلا بشرط أن يكون المكان مجرد صفة فقط . وهو إذن لابد أن يكون صفة و شيء ما ، : بل إن الهندسة - بالرغم من أنها لا تبالي بالمادة - تتخذ بوجه عام من هذا الشيء شرطاً لإمكان قيامها . لأن الهندسة تقارن بين أجزاء المكان المختلفة : وإذن فإمكان قيامها يتضمن إمكان الحركة ، أى إمكان تغيير الموضع (في المكان) . لكن هذا - بقدر ما يتعلق الأمر بالهندسة - لا يستدعي الزمان ، لأن الهندسة لا تعنى في شيء بالكيفية التي يتم بها تغيير الموضع في المكان ، كلا ولا هو يستدعي أى خاصية من خواص المادة ، فيما عدا أنها قابلة لتغيير صفاتها المكانية دون أن تفقد ذاتيتها . لكن ما أثبتناه إلى هذا الحد ضروري ، لأن الحركة ضرورية ، والحركة تتضمن ما هو أكثر من المكان . ما دامت المواضع المكانية - التي لا تتحدد إلا من حيث هي كذلك بحسب - غير قابلة للحركة . وخلاصة القول أن المكان غير قابل للحركة ، وإذا كان قيام الهندسة مستحيلاً بدون الحركة ، كنا في حاجة إلى شيء ما ، يمكنه أن يتحرك في المكان . لكن المكان - كما تتطلبه لقيام الهندسة - ليس مجرد صفة بحسب ، لكنه صفة لعلاقة : وعلى ذلك ، فلا ينبغي للقومات النهائية لهذه المادة الحركية المجردة أن تحتوى المكان ، بل تتخذ مواضعها في المكان حسب علاقاتها المكانية من حيث هي نقاط . هذه النقاط الذرية ^(١) لابد - مثلاً - من أن تتحرك بالفعل ، بناء على بسية الحركة الحرة ، أى أن تغير علاقاتها المكانية . أما كيف تتحرك الذرات ، فليس هذا بذى موضوع هنا . فالذرات لا تتخذ مواضعها في المكان إلا تبعاً لعلاقاتها بعضها البعض ، وهذه العلاقات وحدها تنتج المكان بوصفه قيمة واحدة من بين العديد من قيمها الممكنة . وهكذا ، فإذا لم يكن في العالم

إلا ذرتان على سبيل المثال - لم يكن المكان إلا الخط المستقيم الذى يصل بينهما . فإذا كانت الذرات فى العالم ثلاثاً ، كان المكان هو السطح الذى تقع فيه هذه الذرات .

تعريف ديناميكى للبادءة :

ليست المادة هى ما هو قابل للحركة فقط ، لكنها ما يحرك أيضاً . فاقطعتان من قطع المادة قابلتان للتأثير الواحدة منها فى الأخرى على نحو يودى إلى تغيير علاقاتها المكانية . فلقد رأينا فى التعريف السابق أن المادة لا بد أن تتحرك بالفعل ، أى أن تغير علاقاتها المكانية بالنسبة لمادة أخرى . لكن مثل هذا التغير هو حدث من الأحداث ، ولا بد أن يكون له سبب بمقتضى قانون السببية . زد على ذلك أننا لى تمكن من أن نقيم علماً بالديناميكا - أعنى علماً للبادءة فى حركتها ، منظوراً إليها بمعزل عن سائر الأشياء فى العالم - لا بد أن يكون فى استطاعتنا أن نجد هذا السبب فى حدود ما لدينا مقدماً من تصورات ، أى فى حدود المادة ، والعلاقات المكانية . والدليل على أننا لا نستطيع أن نقيم مثل هذا العلم بمعزل عن المقولات العليا ، هو التناقض الذى تتضمنه فكرة الحركة المطلقة . وإذن ، فالسبب لما يبدو لنا من قبيل الحركة فى المادة لا بد أن يكون - فى حقيقة الأمر - أكثر تركيباً من مجرد المادة، أو مجرد القوة . ومن ثمة نقول إن السبب لحركة المادة هو المادة : فبين أى قطعتين من المادة علاقة سببية متبادلة تميل إلى أن تغير علاقاتها المكانية أى البعد بينهما ، وهذه العلاقة السببية هى « القوة » .

والقوة لا بد أن تكون متبادلة (وهذا هو القانون الثالث من قوانين الديناميكا) ، ما دام ينتج عنها تغير البعد (بين أجزاء المادة) الذى هو علاقة متبادلة بين نقطتين : زد على ذلك أننا ما لم نفترض أن فى إمكان القوة أن تودى إلى أثر محدد المعالم فى مدة من الزمن لا متناهية فى الصغر -

وهو فرض محال — فلا بد أن أثرها هو أنها تحدث تغييراً محدد المعالم في العلاقة المكانية، وبالتالي سرعة متناهية في وقت متناه، بحيث يبدو أثرها المتأني كما لو كان تسارعاً (وهذه مغالطة ١) (وهذا مرادف للقانون الأول من قوانين الديناميكا). أضف إلى ذلك أنه لكي يكون من الممكن قيام علم للقوة، لا بد أن تكون القوة بين ذرتين من الذرات وظيفة لعلاقتها المكانية الواحدة بالأخرى، ما دامت هذه العلاقة هي وحدها التي يمكن قياسها (ويمكن أن نستنبط هذه النتيجة أيضاً من عكس قانون التغير النسبي^(١)، ما دامت العلاقة المكانية، والقوة مرتبطتين الواحدة بالأخرى ارتباطاً سببياً). ومن ثمة كانت القوة = ق (البعد بين ذرتين). وهذه هي الصورة العامة لقانون الجاذبية. ولما كانت الخبرة لا تؤكد هذا تأكيداً مباشراً، ابتكرنا تصوراً آخر هو تصور الكتلة، وقلنا: $ق = ك ك$ (ط) (ق)^(٢) (وهذا يتضمن القانون الثاني من قوانين الحركة). وهذا يفترض كتلة (وهي المساوية لكتبة الحركة) — كتلة ثابتة للجزء الواحد في كل زمان ومكان، هذا الافتراض الذي يترتب على تصور المادة على أنها جوهر (وهذا باطل ١) الرأي الذي أسلفناه، يجعل من الجاذبية قانوناً نهائياً للديناميكا، ويجعل القياس الفلكي للكتلة هو القياس الأساسي. ومن ثمة كانت المادة — من وجهة نظر الديناميكا — تتألف من أشياء بينها علاقات، وتتكون علاقاتها من: (١) علاقات مكانية (٢) علاقات سببية (قوى) تميل إلى أن تغير العلاقات المكانية، وهي ذاتها تقاس بقياس آثارها في تغيير هذه العلاقات (المكانية) وترتبط بها ارتباطاً وظيفياً. فقياسها إذن — بالإضافة إلى قياس الكتلة — يتوقف على قياس المكان والزمان، وهو إذن يتوقف في النهاية على قياس المكان.

* * *

Law of Concomitant Variations (١)

$F = m m' f (\pi) (r)$ (٢)

الديناميكا والحركة المطلقة

الطريقة الوحيدة لتحديد الموضع في المكان ، وبالتالي لتحديد الحركة ، هي بالإشارة إلى محاور . ولكي تكون هذه المحاور خاضعة للإدراك الحسي ، ولكي تصلح لتقديم متعلقات^(١) للعلاقات المكانية ، لا بد أن تكون مادية ، أو بالأحرى لا بد أن تكون مستمدة من علاقات النقاط المادية . فالحركة إذن لا تتحدد إلا في علاقاتها بالمادة .

لكن من الجوهرى بالنسبة لقوانين الحركة ، أن تكون هذه المادة بلا علاقة «ديناميكية» (أى سببية) بالمادة التي نبعث حركتها ، أو في الحقيقة «بأى» مادة على الإطلاق . فإذا كانت هذه المادة «لها» علاقة من هذا القبيل ، أصبحت قوانين الحركة غير قابلة للتطبيق ، وأصبحت معادلاتنا غير صادقة . لكن قوانين الحركة تؤدي إلى الجاذبية ، وإذا كانت الجاذبية شاملة للكون ، كان معنى هذا أنه ليس هناك مادة بدون أى علاقة ديناميكية بأى مادة أخرى . ومن هنا ينشأ تناقض . فن الضروري «هندسيا» - بالنسبة للديناميكا - أن تكون محاورنا مادية ، ومن الضروري «ديناميكيا» أن تكون غير مادية .

كيف نحل هذا التناقض ؟ من الواضح أنه تناقض من الأساسية بحيث يجعل من المحال قيام عالم ديناميكي خالص ، فالأشياء الواقعية - باختصار - لا بد أن تتصف بصفات أخرى غير المكان والقوة ، اللذين يهدمهما ما يتصفان به من نسبية . غير أن التناقض لا يقضى على فائدة الديناميكا من الناحية العملية ، لأننا نستطيع دائماً أن نجد (في الواقع العملي) مادة منفصلة عن أى مادة ندرس حركتها ، بالقدر الكافي الذي يجعل معادلاتنا صادقة من الوجهة العملية . أما من الوجهة النظرية ، فإن علينا أن نستبدل بالمكان والقوة علاقات أخرى لا تحول نسيبتها دون فهمها . «وربما» كان هناك أمل في أن نسعيد المجد الغابر لفكرة «الهنا» بوصفها مصدراً للوضع المطلق ،

• وربما ، أمكننا أن نستبدل فكرة « النزوع » ^(١) بفكرة القوة ، وبذلك تنتقل إلى ميدان علم النفس .

* * *

عاشية في المادة والحركة

تقوم النظرية الميكانيكية المألوفة بأكلها — كما بسطها ستالو Stallo مثلاً — على تصور ثنائي للجوهر ، والعرض ، للمادة والحركة . فهي تعتبر كليهما شيئين واقعيين ، مستقلين ، كيين ، وتعتبر الثاني منهما قابلاً للانتقال من مادة إلى أخرى ، لكنه غير قابل للتجزؤ . وهي تفرض — بالإضافة إلى ذلك — مكاناً مطلقاً فيه تقع الحركة التي تدرسها . ويفضى بها فرضها مكاناً مطاقاً إلى أن تقرر : (١) أن عناصر المادة لا بد أن تكون ذات امتداد (٢) أن كل انتقال للحركة (من جسم إلى آخر) لا بد أن يكون بالاتصال المباشر (قالتى لا يمكن أن يؤثر في غير حيث لا يكون موجوداً) . ولكن بقسدينا بنسبة المكان ، يتلاشى هذان الفرضان ، ويحل محلها : (١) أن عناصر المادة لا تحتوى المكان ، وإنما تتخذ مواضعها في المكان طبقاً لعلاقاتها الهندسية بعضها ببعض الآخر من حيث هي نقاط . (٢) أن كل تأثير هو تأثير عن بعد ، والبعد نفسه ليس إلا تفاعلاً . واستبدال هاتين القضيتين بالقضيتين السابقتين يحل متناقضات عدة منها مثلاً : (١) التناقض الذى يتمثل في الجسم غير المرن ، مادام غير قابل للتشكيل ، ولكنه (في الوقت نفسه) مرن ، مادام لا يفقد أى كمية من طاقته إذا اصطدم (بجسم آخر) . (ب) التناقض الذى يتمثل في أن عناصر الكتلة لا بد أن تكون متساوية من الناحية الكمية ، ولكنها مع ذلك غير متساوية في الكيمياء ، لأنه إذا كانت العناصر قاطاً ، أمكننا أن نجتمع منها أى عدد يلزمنا في أى حجم مهما كان صغره ، ولأننا لا نستطيع أن نبلغ الذرة النهائية بأى نوع من أنواع التجربة . (ج) التناقض التالى : جسم ساكن ، لكنه

يؤثر من بعد : لأن الصفة الجوهرية — بناءً على تعريفنا هذا للمادة — هي أنها تؤثر عن بعد . وإذا نحن أغفلنا — في تعريفنا للمادة — أنها تتحرك ، وتسبب الحركة كان هذا التعريف ناقصاً لا محالة . هذا الرأي الذي أسلفناه ، يبين لنا أن الجاذبية متأنية ، وأن الأجسام التي تتوسط الطريق ليست معاذرة لتأثير الجاذبية . لكن هل يحل هذا الرأي التناقض بين الطاقة الحركية ، والطاقة الكامنة ^(١) ؟ ما زلت لا أدرى . لكنه على أى حال لا يحل التناقض الأساسى فى الحركة المطلقة ، وهو أن حركة أى نظام طبيعى لا بد أن تدرس منسوبة إلى مادة أخرى ليست هى ذاتها خاضعة لتأثير أى قوة من القوى . لكن تصور المادة نفسه ينشأ وجود أى مادة من هذا القبيل . وهذا راجع إلى ما يتصف به تعريف المادة من نسبية مفرطة من حيث أنها ما يحرك مادة أخرى ، وما يتحرك بها ، هذا التعريف الذى يجعل من المستحيل على اللدوام أن تنظر إلى المادة على أنها موضوع منطقي ، أو جوهر ، أو مطلق .

عرصه مختصر لما تتضمنه فكرة الحركة المطلقة من تناقض :

- (١) المادة هى ما يحرك مادة أخرى ، ويتحرك بها .
- (٢) الحركة فى المادة هى تغير يحدث فى علاقتها المكانية بمادة أخرى .
- (٣) تغير العلاقة المكانية بين المواد لا يمكن أن يقاس إلا بعلاقة مكانية بين المواد .
- (٤) ليس ثمة — فيما نعلم — مادتان بينهما علاقات مكانية لا تتغير ،

(١) (Kinetic Energy—Potential Energy) : الطاقة الحركية مع الطاقة الكامنة هما نوعا الطاقة التي تنقسم إليها الطاقة الميكانيكية . فالطاقة الحركية هى الطاقة التي يستهلكها جسم من الأجسام فى حركته الفعلية . أما الطاقة الكامنة فهي التي تتكون للجسم بحكم وضعه . فنحن نقول عن جسم من الأجسام أن له طاقة كامنة إذا كان قادراً على التأثير بحكم وضعه . فإذا رفضنا فكرة من الكتل للارتفاع معين ، كانت لها طاقة كامنة بفضل وضعها فوق موضعها الذي رقت منه (المترجم) .

إلا إذا كانتا مجردتين من أى علاقات ديناميكية تربطهما الواحدة بالأخرى ،
أو تربطهما بأى مادة أخرى .

(٥) لكن مثل هذه العلاقات هى قوام تعريف المادة (فى رقم ١) .

ويترتب على هذا مايلئ :

(أ) لا يمكن قياس أى تغير فى العلاقة المكانية (للبادء) .

(ب) لا يمكن قياس أى حركة ، وبالتالى أى مادة ، وبالتالى أى قوة .

(ح) التناقض الناشئ عما فى المادة من نسبية جوهرية ، يجعل الديناميكا

مستحيلة على التسليم من الوجهة الديالكتيكية .

(د) لا يمكن للبادء والحركة أن يكونا عالماً قائما بذاته ، ولا يمكن أن

تكونا قوام اواقع الكونى .

ملاحظة : تؤدى نسبية المادة إلى تراجع لانهاى فى المكان ، يقابله تراجع

مشابه فى الزمان ، هو بالمثل تراجع محتم لا متناه . نتيجة للسببية . فالحركة

ذات نسبية مزدوجة فى كل من المكان والزمان ، تؤدى إلى تراجعين لامتناهين .

ومن المهم أن نلاحظ أن التناقض - إذا ما شئنا الدقة فى التعبير - لا ينشأ

على أساس حركى مجرد ، وإنما ينشأ عندما نعد المادة « علة » للحركة .

لاحظ : يرتبط اضطرابنا إلى افتراض الحركة المطلقة ارتباطاً وثيقاً

بمحاولتنا اعتبار الكتلة صفة كائنة بحكم طبائع الأشياء . فإذا ما أدخلنا النسبية

على الكتلة ، أمكننا أن نتجنب اضطرابنا إلى افتراض الحركة المطلقة . وربما

أعانتنا هذا فيما يتصل بالملاء .

* * *

هل يمكننا الارتغال بالديالكتيك من المادة المكونة من نقاط إلى المواء المتصل ؟

لا ينشأ تناقض الحركة المطلقة إلا فى علم القوى المحركة^(١) لا فى علم

(١) Kinetics : هو فرع من فروع الفيزياء يدرس آثار القوى على حركات

الأجسام المادية . (المترجم)

الحركة المجردة . فهو يدلنا إذن على أن الخطأ يكمن في تصورنا للقوة ، أى في تصورنا للعلاقات المتبادلة بين الذرات . وقد عرفنا عناصر المادة بأنها ما يحرك مادة أخرى ، ويتحرك بها . لكن عناصر المادة - في هذا التعريف - لم تعد قائمة بذاتها على الإطلاق ، بل على العكس من ذلك ، فإن جميع الصفات التى تتصف بها أى مجموعة من عناصر المادة - ما عدا الكتلة - تتألف كلية من علاقات هذه العناصر بغيرها من العناصر ، كما أن الكتلة لا تبدو إلا فى هذه العلاقات . وإذن ، فلزام علينا - فيما يبدو - أن نعتبر الذرات إما مجرد صفات نخلمها على جوهر فرد ، أو أن نعتبرها - إذا فضلنا هذا - الجوهر الفرد ذاته ، وقد ظهر فى أمكنة مختلفة . والأمـر سـيـان ، لأن ما يميز فردية الذرة الواحدة عن سواها - فى أى من الحالتين - ليس سوى عنصر وصفى . ويبدو أن الرأى الصادق هو رأى لوطزه Lotze : « إذا كانت م ، هى الشكل ، و « ا » و « ب » ، صارتا « ا » و « ب » ، ترتب على ذلك أن م = س (ا ، ب ، ...) = (ا ، ب ، ...) . وهذه هى المعادلة التى تصل بين « ا » وبين « ب » ، وليس الواصل بينهما أى تأثير سببى مباشر عارض . على أننا سنقول الآن - مادامنا لا زلنا مصرين على اعتبار المادة قائمة بذاتها - سنقول إن « م » هى الكل الواحد ، الذى ليس المكان والزمان بالنسبة له إلا مجرد صفات ، وهو كل لا يمكن تحليله تحليلـاً صحيحاً إلى وقائع بسيطة ، بالرغم من أنه قد يوجد فيه مراكز للتكثف بمعنى ما ، كما هو الحال فى عالم الروح . معنى ذلك أنه قد يكون هناك صفة (عامة) موزعة على نقاط المكان ، تسبغ على نقاط المكان المنفصلة خواصا معينة . لكن مادام المكان بأسره ليس إلا صفة من صفات المادة ، فيمكننا أن نقول - بمعنى ما - إن المادة موجودة فى كل مكان . وعلى نحو مماثل لهذا ، يمكننا أن نفرق بين المادة الانثوية ، والمادة الكثيفة . على أن قوانين المادة لا بد أن تنشأ على نحو ما نتيجة لكون الكل كما هو ظاهر من المعادلة السالفة م = س (ا ، ب ، ...) . أما كيف نطبق

هذا المبدأ ، فمن الممكن أن يكون هذا موضوعاً للبحث التجريبي البحت .
ويبدو من المحتمل تماماً أن هذا الرأي حرى بأن يحل التناقض في فكرة
الحركة المطلقة ، لأنه لا يوجد — بمقتضاء — من مادة غير الكل ، ولأن
هذا الكل لا يخضع أبداً لأى قوة من القوى . لكن المادة التى لا تخضع لأى
قوة من القوى هى ما كنا نطلبه على وجه التحديد لكي نحل التناقض .
فيبدو إذن أن القاعدة التى يقوم عليها ديكارت كانت هى أن تتيح للكل أن يزداد
تجلياً بالتدرج . فيبين لنا إذن أن الجزئيات التى كنا نعتبرها منفصلة ، هى —
أولاً — مرتبطة بالجزئيات الأخرى ، وهى — ثانياً — مرتبطة بالضرورة
بكل ، الجزئيات الأخرى ، وهى أخيراً تفقد كيانهما إذا كانت جزئيات
منفصلة . وبهذا تنتقل إلى الملاء المتصل . غير أنه من الواضح أن النظرية
الفجة عن الملاء المتصل — التى يكون هناك وفقاً لها أجزاء مختلفة من المادة
فى أماكن مختلفة ، وكل ما فى الأمر أنه ليس هناك إقسام بين أجزاء المادة —
أقول إنه من الواضح ألا جدوى منها . أما النظرية الصادقة ، فهى أن المادة
نفسها — التى هى بالضرورة الكل الواحد — حاضرة فى كل نقطة من نقاط
المكان ، وأنها ليست ممتدة بالمعنى المألوف وإنما تحتوى كل امتداد (« الضياء
فى الروح ، فهو بأسره يشع فى كل جزء واحد . قصيدة شمشون الجبار (١) » .
فبادئنا للحركة إذن سوف تكمن فى سكون الكل ، لا فى صفات الذرات .
وهكذا يزداد تكشف الكل بالتدرج ، وباستمرار . لكننى لا أعرف
كيف يمكننا أن نواصل هذه العملية خارج نطاق الديناميكا .

لاحظ : من المهم جداً فيما يتصل بدراسة الحركة المجردة فى الملاء المتصل ،
وفى ما يتصل بمسألة الحركة المطلقة (أو القانون الأول من قوانين الديناميكا)

(١) من تأليف الشاعر الانجليزى ميلتون (المترجم) .

على السواء — من المهم أن نبحث إمكان وجود « حركة ليست تغيراً » . فإذا كان التغير لا يحدث إلا « بتغير » الحركة ، أمكن بهذا تفسير القانون الأول من قوانين الديناميكا ، وجاز لنا أن نفترض حركة في ملاء متجانس .
وعلينا أن نلاحظ أن الكل الذي نحن بصدده ، ليس ذا امتداد بالمعنى المفهوم من الإمتداد : فهو يحتوى المكان ، والمكان لا يحتويه . فعلينا أن نعتبر المكان مجرد جانب من جوانب تنوعه . والأمـر كذلك في الزمان ، مما يستدعى ظهور صفات مختلفة من الوجهة الكيفية ، تتعلق بكل نقطة في المكان والزمان . لكن المكان والزمان — في واقع الأمر — مجردان من هذه الصفات الكيفية ، وليس العكس . وبهذه الطريقة ، تنشأ بعض الاختلافات نتيجة لما قد يحدث من تغير إما في الزمان أو في المكان ، وهو كل ما تتطلبه لكي تحدث الحركة . ومن المهم أن نلاحظ أن الكون بأسره حاضر — بمعنى ما — في كل نقطة من نقاط المكان ، كما هو حاضر في كل نقطة من نقاط الزمان (وقد ترتب هذا على تعريفنا السالف للمادة ، إذا كان الشيء لا يوجد إلا حيثما يؤثر ، والمادة تؤثر في كل مكان) .

عاشية في منطق العلوم

يـعمل كل علم مستعيناً بعدد محدود من الأفكار الأساسية ، عددها أقل من عدد الأفكار في جميع العلوم . فيمكننا إذن أن ننظر إلى كل علم على أنه ليس سوى محاولة لبناء عالم لا يتألف إلا من أفكاره فحسب . والذي يجب علينا إذن — إذا أردنا أن نؤلف منطقاً للعلوم — هو أن نبني من المجموعة الملائمة من الأفكار عالماً لا يحتوى من التناقضات إلا ما كان نتيجة لا مفر منها لنقص هذه الأفكار . فكل التناقضات التي قد تنشأ في حدود علم من العلوم — والتي نستطيع أن نتجنبها على النحو الذي أسلفناه — معية من الناحية المنطقية . كما أن العلم بأكمله يكون معيياً إذا نظرنا إلى الأمر على أساس نظرية

في المعرفة ، تعدد بناءاً ميتافيزيقياً ، أى تعدد بناءاً مستقلاً بنفسه ، وقائماً بذاته . لذلك كان علينا أولاً أن نرتب مسلمات العلم بحيث لا ندع إلا الحد الأدنى من التناقضات ، ثم نضيف إلى هذه المسلمات أو الأفكار من الإضافات ما يزيل التناقضات الخاصة بالعلم الذى نحن بصدده ، وهكذا نتقل إلى علم جديد يمكننا أن نعالجه بالطريقة نفسها .

وهكذا ، فالعدد — على سبيل المثال — وهو الفكرة الأساسية في علم الحساب — يقتضى وجود شيء يمكننا أن نعدّه . ومن ثمة كانت الهندسة ، مادام المكان هو العنصر الوحيد الذى يمكننا قياسه رأساً في عملية الإحساس . على أن الهندسة تقتضى وجود شيء يمكن أن يحل في المكان ، ووجود شيء آخر يمكن أن يتحرك ، لأن الموضع في المكان — بحكم تعريفه — لا يمكن أن يتحرك . ومن ثمة كانت المادة ، وكانت الفيزياء .

غير أنني أعتقد أنه ينبغي علينا التفرقة بين نوعين من الانتقال الديالكتيكي : أولهما — مثل الانتقال من العدد إلى ما يُعد من الأشياء ، أو من المكان إلى المادة — لا يضيف إلى الفكرة المجردة إلا تكمّلها الضرورية والجوهرية ، في الوقت الذى يحتفظ فيه العلم المجرد بكل ما يتمتع به من صحة في مستواه . ولا يكاد يوجد في هذه الحالة أى تناقض ، وإنما ثمة نقص فحسب . أما النوع الثاني من الانتقال الديالكتيكي — مثل الانتقال من المتصل إلى المنفصل ، أو من المادة إلى القوة ، ثم إلى (؟) — فهو انتقال ديالكتيكي بالمعنى الهيجلي الصحيح ، ويدلنا على أن فكرة العلم الذى نحن بصدده فكرة متناقضة في ذاتها ، ولا بد أن نستبدل بها غيرها تمام الاستبدال في أى بناء ميتافيزيقي لما هو حقيقي .

الفصل الخامس

انقلاب إلى التعددية

كان ذلك في أواخر عام ١٨٩٨ ، عندما تمرت أنا ومور على كائط وهيجل على السواء . فقد شق مور طريق الثورة ، أما أنا فقد تأثرت خطاه من بعده . وأعتقد أن أول عرض ينشر للفلسفة الجديدة ، كان مقالة مور في مجلة « مايند » عن « طبيعة الحكم » . وبالرغم من أن أحداً منا لا يمكن أن يكون متمسكاً الآن بكل ما جاء في هذه المقالة من مبادئ ، فإنني مازلت — وأعتقد أنه مازال أيضاً — موافقاً على الجانب السلبي منها ، أى على النظرية التي ترى أن الواقع مستقل — بوجه عام — عن الخبرة . ومع أننا كنا متفقين (في الثورة) إلا أنني أعتقد أننا كنا نختلف بصدد ما كنا نهم به أكبر الاهتمام في فلسفتنا الجديدة . فقد كان مور — فيما أعتقد — معنياً أكبر العناية بدحض المثالية ، بينما كان جل اهتمامي موجهاً إلى دحض الواحدية . يد أن كلا المذهبين (المثالية والواحدية) كانا مرتبطين ارتباطاً وثيقاً ، وكان الرابط بينهما هو المبدأ الخاص بالعلاقات ، الذي استخلصه برادلي من فلسفة هيجل ، وسميته أنا « مبدأ العلاقات الداخلية » . أما نظريتي ، فقد سميتها « مبدأ العلاقات الخارجية » . كان مبدأ العلاقات الداخلية يرى أن كل علاقة بين حدين ، إن هي — في حقيقة الأمر — إلا تعبير عن الخصائص الذاتية لطرفي العلاقة ، وأنها — في التحليل النهائي — خاصة من خواص الكل المكون من طرفي العلاقة معاً . وقد تكون هذه النظرية معقولة في بعض العلاقات . خذ مثلاً علاقة الحب والكراهية : إذا كان « أ » يحب « ب » ، فإن هذه العلاقة تتمثل في حالات بعينها في عقل

« ب » ، ويمكن أن يقال إن قوامها حالات بعينها في عقل « ب » ، كما أن الملمد نفسه لا بد أن يسلم بأن في إمكان الإنسان أن يحب الله . ويرتب على هذا أن حب الله حالة من حالات الإنسان الذي يستشعره ، وأنه ليس واقعة علاقية بمعنى الكلمة . لكن العلاقات التي شغلتنى حينذاك كانت من نوع أكثر تجريداً . فافرض أن « ا » و « ب » حادثتان ، وأن « ا » قبل « ب » . لست أعتقد أن هذه العلاقة تقتضى وجود شيء في « ا » بفضلها لا بد أن يكون لها - بمعزل عن « ب » - طبيعة خاصة ، نعبر عنها تعبيراً غير دقيق بأن نذكر « ب » . ويقدم لينتز مثالا مطرفا على هذا فيقول لو أنه كان لرجل يقيم في أوروبا زوجة تقيم في الهند ، ولو أن الزوجة توفيت دون أن يعلم الزوج نبأ موتها ، لأصاب الرجل تغير ذاتي في اللحظة التي توفيت فيها . ذلك هو نوع المبدأ الذي كنت أعتقد . وقد وجدت أن مبدأ العلاقات الداخلية لا يمكن أن ينطبق في حالة العلاقات اللاتماثلية^(١) بصفة خاصة ، وهي العلاقات التي إذا قامت بين « ا » و « ب » ، فإنها لا تقوم بين « ب » و « ا » . ولناخذ من جديد علاقة « قبل » : إذا كانت « ا » قبل « ب » ، فإن « ب » إذن ليست قبل « ا » . وإذا أنت حاولت أن تعبر عن علاقة « ا » بـ « ب » ، مستعينا بصفات « ا » و « ب » ، كان عليك أن تقوم بالمحاولة مستعينا بالتواريخ . فيمكنك أن تقول : إن تاريخ وقوع « ا » خاصيته من خواص « ا » ، وإن تاريخ وقوع « ب » خاصيته من خواص « ب » . لكن هذا لن يغنيك في شيء ، لأن عليك أن تواصل الحديث فنقول : إن تاريخ وقوع « ا » قبل تاريخ وقوع « ب » . وبذلك لن نتجد مفراً من ذكر العلاقة . فإذا أنت اتبعت الخطة الأخرى ، واعتبرت العلاقة خاصية من خواص الكل المكون من « ا » و « ب » ، وقعت في مأزق أخرج . لأن « ا » و « ب » ليس لهما ترتيب زمني في ذلك الكل . وإذن

فأنت لا تستطيع أن تفرق بين «ا» قبل «ب»، وبين «ب» قبل «ا». ولما كانت العلاقات اللاتماثلية جوهريّة في معظم جوانب الرياضة، فقد كان هذا المبدأ مهماً.

وأظن أنني ربما استطعت أن أوضح أهمية هذه المسألة على خير وجه إذا استشهدت بحجز من مقالة قرأتها على الجمعية الأرسطائية Aristotelian Society في ١٩٠٧، وهي تناول كتاب هارولد جوشيم في «طبيعة الصدق»:

كل المبادئ التي كنا نبعتها يمكن أن تستنبط من مبدأ منطقي رئيسي واحد، نستطيع أن نعبر عنه على النحو التالي: «كل علاقة متأصلة في طبائع الأطراف المرتبطة بها». ولنسمى هذا المبدأ بديهية العلاقات الداخلية. ويترتب على هذه البديهية مباشرة أن الحقيقة الكونية^(١) «بأكملها أو أن الصدق بأكمله لا بد أن تكون» (أو أن يكون) «كلا ذا دلالة بالمعنى الذي يريده مستر جوشيم. لأن كل جزء (من أجزاء الكل) سيكون ذا طبيعة تكشف عن علاقاتها بكل جزء آخر، وبالكل. ومن ثمة إذا عرفنا طبيعة أي جزء من أجزاء الكل معرفة كاملة، عرفنا طبيعة «الكل»، وطبيعة كل جزء آخر من الأجزاء معرفة كاملة. بينما إذا نحن عرفنا — على العكس من ذلك — طبيعة الكل معرفة كاملة، فإن هذا يتضمن معرفة بعلاقاته بكل جزء من أجزائه، وبالتالي معرفة بعلاقات كل جزء بكل جزء آخر، وبالتالي معرفة بطبيعة كل جزء على حدة. ومن البين أيضاً أن الحقيقة، أو الصدق، إذا كانت (أو كان) «كلا ذا دلالة بالمعنى الذي يريده مستر جوشيم، فإن بديهية العلاقات الداخلية لا بد أن تكون صادقة. ومن ثمة كانت هذه البديهية مرادفة للنظرية الواحدية في الصدق.

فإذا افترضنا - فضلاً عن ذلك - أننا لا يمكن أن نفرق بين الشيء وطبيعته ، ترتب على هذه البديهية أننا لا يمكننا أن ننظر إلى أى شيء من الأشياء نظرة صادقة كل الصدق إلا فى علاقته بالكل ، لأننا إذا تأملنا « امرتبطه بـ ب » ، وجدنا أن « ا » و « ب » مرتبطتان بكل شيء آخر ، وإذا نحن قلنا ما هى « ا » ، وما هى « ب » ، كان قولنا هذا يتضمن الإشارة إلى كل شيء آخر فى الكون . وعندما ننظر فى ذلك الجانب من طبيعة « ا » الذى بفضل تـ ربط « ا » بـ « ب » ، كان معنى هذا أننا لا ننظر فى « ا » إلا « من حيث » هى مرتبطة بـ « ب » . لكن هذه طريقة مجردة للنظر إلى « ا » ، وليست صادقة إلا صدقاً جزئياً ، لأن طبيعة « ا » - التى هى نفسها « ا » - تحتوى أصول علاقاتها بكل شيء آخر ، كما تحتوى أصول علاقاتها بـ « ب » ، أيضاً . وهكذا ليس ثمة شيء صادق كل الصدق يمكن أن نقوله عن « ا » دون أن نضع فى اعتبارنا الكون بأسره . ومن ثمة كان ما يقال عن « ا » هو نفسه ما يقال عن أى شيء آخر ، مادامت طبائع الأشياء المختلفة لا بد أن تعبر كلها - كما تعبر طبائع الذرات الروحية عند ليننز - عن نظام واحد من العلاقات .

ولنتنظر الآن عن كـ ثب فى المقصود ببديهية العلاقات الداخلية ، وما لها من حجج وما عليها . لدينا - بادىء ذى بدء - معنيان ممكنان من معانيها ، نظراً لآتنا قد نرى أنه إما أن تكون كل علاقة مؤلفة - فى واقع الأمر - من طبائع الأطراف المرتبطة ، أو من طبيعة الكل الذى يتكون من هذه الأطراف ، أو أن الأمر لا يعد وأن لكل علاقة أصلاً فى هذه الطبائع . ولست أرى ما يدل على أن المثالين يفرقون بين هذين المعنيين ، بل هم - بوجه عام - يميلون - فى الحقيقة - إلى أن يوحّدوا بين القضية وتتايجها . وهكذا كانت المثالية تتضمن مبدأ من مبادئ البراجماتية المميزة . غير أن التفرقة بين المعنيين أقل أهمية مما كان جديراً بها ، نظراً لأن كلا المعنيين يؤدى - كما سنرى - إلى الرأى الذى يذهب إلى أنه ليس ثمة علاقات على الإطلاق .

على أن بديهية العلاقات الداخلية تقتضى فى كلتا صورتها - كما دلل برادلى
بحق [قارن « المظهر والحقيقية » ، الطبعة الثانية . صفحة ٥١٩ :
« الحقيقة الكونية واحدة ، ولا بد أن تكون واحدة ، لأن التعدد - إذا
ما اعتبرناه حقيقة كونية - متناقض فى ذاته . فالتعدد يقتضى وجود علاقات ،
وعن طريق ما فيه من علاقات ، يثبت على الرغم منه وحدة أعلى من التعدد ،]
- أقول إن بديهية العلاقات الداخلية تقتضى فى كلتا صورتها نتيجة واحدة ،
هى أنه ليس ثمة أشياء متعددة ، ولكن هناك شئ واحد لحسب (وقد يضيف
المثاليون : شئ واحد فى النهاية . لكن هذا لا يعنى إلا أن النتيجة واحدة ،
وهى نتيجة من المريج نسيانها فى أغلب الأحيان) . ويمكننا أن نصل إلى
هذه النتيجة إذ نحن تأملنا علاقة التباين^(١) ، لأنه إذا كان هناك - فى واقع
الامر - شيان هما « ا » و « ب » ، وهما متباينان ، فإنه يستحيل علينا تماماً
أن نرد هذا التباين إلى صفات من صفات « ا » و « ب » . فمن الضروري أن
يكون لـ « ا » و لـ « ب » صفات مختلفة ، فيما بينهما . ولا يمكننا أن نفسر
اختلاف هذه الصفات فيما بينهما ، بأنه « يعنى » أن الصفات بدورها تصف
بصفات مختلفة فيما بينها ، وإلا كان علينا أن نتراجع إلى ما لا نهاية .
لأننا إذا قلنا إن « ا » و « ب » يختلفان فيما بينهما ، حينما يتصف « ا » بأنه
« مختلف عن ب » ، و « ب » يتصف بأنه « مختلف عن ا » ، فإنه يتعين علينا
أن نفترض أن هاتين الصفتين يختلفان فيما بينهما ، ولا بد إذن أن الصفة
« مختلف عن ب » ، تتصف بأنها « مختلفة عن الصفة 'مختلف عن ب' » ،
التي لا بد أن تختلف بدورها عن الصفة « مختلفة عن الصفة 'مختلف عن ا' » ،
وهلم جراً إلى ما لا نهاية . ذلك أننا لا نستطيع أن نعتبر «مختلف عن ب »
صفة لا تتطلب مزيداً من الرد إلى صفات أخرى ، إذ أننا لا بد أن نسأل عما
نعنيه « بمختلف » فى هذه العبارة التي تستمد - فى صورتها الحالية - صفة من
علاقة ، لا علاقة من صفة . وهكذا فلكى يكون هناك أى تباين فى الأشياء ، لا بد أن

يكون هناك تبين لا يمكن أن يرتد إلى اختلاف في الصفات ، أى أنه لا يكون متصلاً في « طبائع » الأطراف المتباينة . وبناءً على ذلك ، إذا كانت بديهية العلاقات الداخلية صادقة ، ترتب على هذا أن ليس ثمة تبين في الأشياء ، وأن ليس ثمة إلا شئ واحد . وهكذا تكون بديهية العلاقات الداخلية مرادفة لاقتراض الواحدة الأوتولوجية ، ولنقي وجود أى علاقات على الإطلاق . فحيثما يدولنا أن هناك علاقة من العلاقات ، لم يكن ذلك في - واقع الأمر - إلا صفة من صفات الكل المكون من أطراف العلاقة المزعومة .

وبهذا تكون بديهية العلاقات الداخلية مرادفة لاقتراض أن كل قضية تتكون من موضوع واحد ، ومحمول واحد ، لأن القضية التي تثبت علاقة (بين حدين) لا بد أن تُرد دائماً إلى قضية حملية تنصب على الكل المكون من طرفي العلاقة . فإذا تقدمنا على هذا النحو إلى « كليات » أكبر ، أصحنا بالتدريج ما أطلقناه في البداية من أحكام بحتة مجردة ، واقتربنا بذلك أكثر فأكثر من الحقيقة الواحدة التي تقال عن الكل ، ولا بد أن تتألف الحقيقة الواحدة النهائية الكاملة من قضية من موضوع واحد هو الكل ، ومن محمول واحد . إلا أن هذه القضية بدورها ليست صادقة كل الصدق ، ما دامت تتضمن التفرقة بين الموضوع والمحمول ، كما لو كانا شيئين متباينين . فخير ما نقوله عنها هو أنها غير « قابلة للتصحيح العقلي »^(١) ، أى أنها صادقة كأصدق ما يكون الحق كائناً ما كان . لكن الحقيقة المطلقة ذاتها تستمدقوا منها من كونها ليست صادقة كل الصدق . [قارن « المظهر والحقيقة » . الطبعة الأولى . ص ٥٤ : « بل يبدو من هذا أن الحقيقة المطلقة ذاتها تصبح في نهاية الأمر حقيقة خاطئة . ولا بد أن نسلم بأن ليس هناك - في نهاية الأمر - حقيقة ممكنة تكون صادقة كل الصدق ، لأنها ليست إلا ترجمة جزئية قاصرة لما تدعى أنها تصوره بأمله . يرجع هذا

التخالف الداخلى (بين الحقيقة والكل) رجوعاً لا مناص منه إلى طبيعة الحقيقة الأصلية . ومع ذلك ، فلا ينبغي أن يقلل هذا من تمسكنا بالفارق الذى أفتناه بين الحقيقة المطلقة والحقيقة المحدودة ، لأن الحقيقة المطلقة — باختصار — لا يمكن تصحيحها عن طريق العقل ، [

فإذا تسائلنا عما هى الأدلة التى فى صالح بسبية العلاقات الداخلية ، تركنا الذين يؤمنون بها فى شك من أمرها . ففسر جوشيم — مثلاً — بفترضها على طول الخط ، ولا يقدم أى برهان يؤيدها . ولكن يبدو — بقدر ما يستطيع المرء أن يكتشف أدلة البديية — أن هناك دليلين . وإن كنا لانستطيع التفرقة بينهما فى واقع الأمر : فهناك أولاً ، قانون العلة الكافية^(١) الذى لا يمكن — وفقاً له — أن يكون هناك شيء هو مجرد واقعة صماء ، وإنما لابد له من سبب لكونه على هذا النحو وليس على نحو آخر . [قارن المظهر والحقيقة . الطبعة الثانية . ص ٥٧٥ : « إذا كانت الحدود لا تدخل فى العلاقة بحكم طابعها الباطنة ، فإنها تبدو حيثئذٍ — بقدر ما يتعلق الأمر بها — مرتبطة دونما سبب على الإطلاق ، ولبدأ أن العلاقة — بقدر ما يتعلق الأمر بالعلاقة — قد أقيمت بين الحدود كيفما اتفق . [قارن أيضاً ص ٥٧٧ . أضف إلى ذلك — ثانياً — أنه إذا قامت علاقة بين حدين من الحدود ، فليس من الممكن أن تقوم بينهما علاقة إلا هذه العلاقة ، وإذا لم تقم بينهما هذه العلاقة ، كان لابد أن يختلفا عما هما عليه ، بما قد ثبت أن فى الحدين ذاتهما شيئاً ما ، يؤدى إلى أن يرتبطا على هذا النحو دون غيره .

(١) من العسير أن نصوغ قانون العلة الكافية صياغة دقيقة . إذ

لا يمكن أن يكون المقصود منه لا يعدو أن كل قضية صادقة يمكن أن تستنبط منطقياً من قضية أخرى صادقة، لأن قولنا هذا ليس سوى حقيقة واضحة لا يمكن أن تعطى النتائج التي تتطلبها من هذا القانون. فالقضية « $٢ + ٢ = ٤$ » - مثلاً - يمكننا أن نستنبطها من القضية « $٤ = ٤ + ٠$ »، لكن من غير المقبول عقلاً أن نعتبر القضية « $٤ = ٤ + ٠$ » سبباً للقضية « $٢ + ٢ = ٤$ ». ذلك أننا نتوقع على الدوام من سبب القضية أن يكون قضية أو قضاياء أبسط منها. وإذا كان قانون العلة الكافية يمكن أن يكون معناه هو أن كل قضية يمكن أن تستنبط من قضاياء أخرى أبسط منها. ويبدو لنا هذا الرأي واضح البطلان، لكنه على أية حال لا يمكن أن يكون مجدياً في بحثنا للثالية التي ترى أن القضية تقل صدقاً كلما ازدادت بساطتها. بحيث يكون من المنافي للعقل أن نصر على أن نبدأ بالقضاياء البسيطة. وبناءاً على ذلك، أستنتج أنه إذا كانت هناك صورة من قانون العلية مجدية في بحث الثالية، فالأحرى أن نكتشفها بأن نمحص ثانی الأدلة التي في صالح بديهية العلاقات، وهو أن الحدود المرتبطة بعلاقة لا يمكن أن تكون مرتبطة إلا على النحو الذي هي مرتبطة عليه.

(٢) أعتقد أن قوة هذا الدليل تقوم - خاصة - على صورة مغلوطة من صور التعبير. فقد يقال « إذا كانت «أ» و «ب» مرتبطتين بعلاقة على نحو معين، فعليك أن تسلم بأنها لو لم تكونا مرتبطتين على هذا النحو، لاختلفتا عما هما عليه، وبأنه لا بد أن يكون فيها بالتالي شيء جوهرى لا بد منه لتكونا مرتبطتين على نحو ما هما مرتبطتان. وبناءاً على ذلك إذا ما ارتبطت حدان بعلاقة على نحو معين، ترتب على هذا أن كل ما يمكن أن نتخيله من نتائج ينشأ إذا لم يكونا مرتبطين على هذا النحو. لأنها إذا كانا مرتبطين على هذا النحو، كان فرضنا أنها ليسا مرتبطتين على هذا النحو باطلاً. ومن الفرض الباطل يمكننا أن نستنبط أى شيء. لذلك كان علينا أن نعدل الصورة السالفة من التعبير. فيمكننا أن نقول « إذا كانت «أ» و «ب» مرتبطتين على نحو معين،

ترتب على ذلك أن أى شىء غير مرتبط على هذا النحو لا بد أن يكون شيئاً آخر غير «ا» و«ب»، ومن ثمة... إلخ... لكن هذا لا يثبت إلا أن «ا» ليس مرتبطاً على نحو ما ارتبطت «ا» و«ب». لا بد أن يكون مابياً لـ «ا» و«ب» من الناحية العددية، وهو لن يثبت اختلاف الصفات، ما لم يفترض بديهية العلاقات الداخلية. ومن ثمة لم يكن لهذه الحجة إلا قيمة بلاغية، ولا يمكن أن تثبت نتيجتها دون دائرة مفرقة.

بقى علينا أن نسأل ما إذا كانت هناك أى أدلة ضد بديهية العلاقات الداخلية. أول حجة تخطر على نحو طبيعي لحصم من خصوم هذه البديهية هي صعوبة تطبيقها فعلاً. وقد ضربنا مثلاً على هذا فيما يختص بحالة التباين. لكن الصعوبة تزداد وضوحاً فى حالات أخرى عديدة. فافرض مثلاً أن جرمأ من الأجرام أكبر من جرم آخر. يستطيع المرء هنا أن يرد علاقة «أ أكبر من» التى تقوم بين الجرمين إلى صفات من صفات الجرمين، وذلك بأن يقول: إن أحدهما يبلغ من الحجم كذا وكذا، وأن الآخر يبلغ من الحجم كذا وكذا. لكن أحد الحجمين لا بد أن يكون فى هذه الحالة أكبر من الآخر. فإذا أردنا أن نرد العلاقة الجديدة إلى صفات من صفات الحجمين، كان لا بد - مع ذلك - من علاقة تقوم بين الصفتين مطابقة «لا أكبر من»، وهلم جرا. ومن ثمة لا نستطيع - دون تراجع لا نهائى - أن نرفض التسليم بأننا ننهى - إن عاجلاً وإن آجلاً - إلى علاقة لا ترتد إلى صفات من صفات طرفى العلاقة. وتنطبق هذه الحجة بصفة خاصة على كل العلاقات اللاتماثلية: أى ذلك النوع من العلاقات الذى إذا قام بين «ا» و«ب»، فإنه لا يقوم بين «ب» و«ا». [هذه الحجة التى لم أعرض لها فيما تقدم إلا على سبيل الإشارة، قد بسطتها بسطاً كاملاً فى كتابى «أصول الرياضيات»، الفقرات ٢١٢-٢١٦].

ومن ثمة حجة أخرى أكثر نقاداً ضد بديهية العلاقات الداخلية تستمدحها من تأملنا المقصود بقولنا «طبيعة» حد من الحبود. هل هذه الطبيعة

هى الحد نفسه ، أم أنها شىء آخر غيره ؟ فإذا كانت شيئاً آخر غيره ، فلا بد أنها على علاقة بالحد ، ولا يمكن لعلاقة الحد بطبيعته أن ترتد دون تراجع لانهائى - إلى شىء آخر ليس بعلاقة . وهكذا ، إذا كنا نريد أن نتمسك بالبدئية ، فليتنا أن نعتبر الحد ليس شيئاً آخر غير طبيعته . وفي هذه الحالة تكون كل قضية صادقة تنسب محمولاً إلى موضوع هى قضية تحليلية محضة ، ما دام الموضوع هو كل طبيعته ، وما دام المحمول جزءاً من هذه الطبيعة . لكن ما هو الرباط الذى يؤلف - فى هذه الحالة - بين المحمولات فيجعلها محمولات لموضوع واحد ؟ ربما افترضنا أن الموضوع يتألف من أى مجموعة من المحمولات كيفما اتفق ، إذا لم تكن الموضوعات شيئاً آخر غير مجموع محمولاتها . فإذا كانت « طبيعة » الحد تتكون من محمولاته ، وكانت - فى الوقت نفسه - هى والحد شيئاً واحداً ، فإنه يبدو من المستحيل أن نفهم ما نعبه عندما نسأل ما إذا كانت « س » لها المحمول « ص » ، لأن هذا لا يمكن أن يكون معناه « هل « ص » هى أحد المحمولات التى تعددها فى تفسيرنا لما نعبه بـ « س » ؟ » . ومن العسير أن نرى - ونحن يإزاء هذا الرأى - ماذا يمكن أن يعنيه السؤال خلاف ذلك . وليس فى وسعنا أن نحاول إدخال علاقة « تماسك »^(١) بين المحمولات ، بفضلها نستطيع أن نسميها محمولات لموضوع واحد ، لأننا بهذا نقيم الحمل على علاقة بدلا من أن نرد العلاقات إلى مجموعة من عمليات الحمل . وهكذا تورط فى صعوبات مماثلة سواء قررنا أم أنكرونا أن الموضوع شىء آخر غير طبيعته . (قارن فى هذا الموضوع كتابى « فلسفة لينثر » . الفقرات ٢١ ، ٢٤ ، ٢٥) .

نضيف إلى هذا أن بدئية العلاقات الداخلية تتنافى وكل تركيب . لأن هذه البدئية تؤدى - كما رأينا - إلى واحدة صارمة : فليس هناك إلا شىء واحد ، وقضية واحدة . والقضية الواحدة (التى ليست هى القضية « الصادقة » الوحيدة فحسب ، بل هى أيضاً القضية « الوحيدة » فحسب) أقول

والقضية الواحدة تنسب محولاً إلى الموضوع الواحد . إلا أن هذه القضية الواحدة ليست صادقة كل الصدق ، لأنها تتضمن الفصل بين المحمول والموضوع . لكن من هنا تنشأ الصعوبة : إذا كان الحل يقتضى اختلاف المحمول عن الموضوع ، وإذا كان المحمول الواحد ليس ، متميزاً عن الموضوع الواحد ، فإنه يحق للمرء أن يفترض أنه لا يمكن أن يكون هناك - حتى - قضية كاذبة ، تنسب المحمول الواحد إلى المحمول الواحد . وعلينا إذن أن نفترض أن الحل لا يقتضى اختلاف المحمول عن الموضوع . وأن المحمول الواحد هو بذاته الموضوع الواحد . لكنه من الجوهرى بالنسبة للفلسفة التى تناقشها ^(١) أن تنكر الذاتية المطلقة ، وتسبقي ، الذاتية فى الاختلاف ، ^(٢) . ولولا ذلك لأصبح التكرار الظاهرى فى العالم الواقعى غير قابل للتفسير . غير أن الصعوبة هنا هى أن الذاتية فى الاختلاف ، مستحيلة . إذا ما تمسكنا بالواحدة الصارمة . ذلك لأنه الذاتية فى الاختلاف ، تقتضى وجود حقائق جزئية متعددة ، تتواصل بنوع من علاقات الأخذ والعطاء المتبادل لتكون 'جماع الحقيقة' الواحد . لكن الحقائق الجزئية - فى فلسفة واحدة صارمة - ليست حقائق غير صادقة كل الصدق فحسب : بل هى لا وجود لها على الإطلاق . فلو أنه كان هناك قضايا من هذا النوع الجزئى - سواء كانت صادقة أم كاذبة - لآدى ذلك إلى التعددية . وخلاصة القول أن تصور الذاتية فى الاختلاف ، بأكمله يتنافى وبديهية العلاقات الداخلية ، مع أن الواحدة - بدون هذا التصور - لا تستطيع أن تقدم أى تفسير للعالم ، ذلك العالم الذى ينهار فجأة كأنه بناء من قش . وبناء على هذا ، أستنتج أن البديهية باطلة ، وأن تلك الجوانب التى تقوم عليها من المثالية لا أساس لها من الصحة .

يبدو إذن أن هنالك أسباباً تقوم ضد البديهية التى تقرر أن العلاقات

(١) يقصد الفيلسوف الواحدية (الترجيم) .

Identity in Difference (٢)

متأصلة بالضرورة في « طبيعة » أطرافها ، أو في طبيعة الكل المكون من هذه الأطراف . ويبدو أنه ليس هناك من أسباب تقف في صالحها . وحينما تدحض البسوية ، يصبح من اللغو أن نتحدث عن « طبيعة » أطراف علاقة من العلاقات : إذ لم يعد الارتباط بعلاقة دليلاً على تركيب (في الحدود) . فقد تقوم علاقة معينة بين عدة أزواج مختلفة من الحفود ، وقد يكون للحد الواحد عدة علاقات مختلفة بحدود مختلفة . ومن ثمة تختفي فكرة « الذاتية في الاختلاف » : لأن هناك ذاتية ، وهناك تعدد ، وقد يكون في المركبات بعض العناصر التي تتطابق فيما بينها تطابقاً ذاتياً ، وبعض العناصر الأخرى التي تباين بعضها البعض . لكن لم يعد هناك ما يضطرنا إلى أن نقول عن أى زوج يذكر من الأشياء أنهما متطابقان تطابقاً ذاتياً ، وأنهما متباينان في الوقت نفسه ، وذلك « بمعنى ما » ، مع كون هذا « المعنى » شيئاً ما ، من الضروري بصورة جوهرية أن تتركه دون تعريف . وهكذا يكون لدينا عالم مكون من أشياء متعددة ، تقوم بينها علاقات لا يمكن أن نستنبطها من « طبيعة » مزعومة ، أو من « جوهر » ، اسكولائي خاص بالأشياء التي بينها علاقات . وفي هذا العالم يتكون كل شيء مركباً أبياً ما كان من أشياء بسيطة بينها علاقات ، ولم يعد التحليل ليواجه في كل خطوة من خطواته خطر التراجع اللانهائي . فإذا افترضنا مثل هذا العالم ، يبقى علينا أن نسأل : ماذا عسانا أن نقول فيما يتعلق بطبيعة الصدق ؟

أدركت أهمية مسألة العلاقات لأول مرة حينما كنت أشتغل بدراسة لينتز . فقد وجدت — وهذا ما عجزت الكتب التي ألفت عن لينتز عن إيضاحه — أنه قد أرسى ميتافيزيقاه بصورة صريحة على المبدأ الذي ينص على أن كل قضية لا بد أن تنسب محمولاً إلى موضوع ، وأن كل واقعة (وهذا ما بدله مرادفاً للشيء نفسه تقريباً) — أقول وأن كل واقعة تتألف من

جوهر يتصف بخاصية . وقد وجدت أن هذا المبدأ تقوم عليه نسقات سينوزاء وهيجل ، وبرادلي ، وأنهم جميعاً — في واقع الأمر — قد طوروا المبدأ بصرامة منطقية أكبر مما أبداه لينتز من صرامة .

على أن ما أجهن في الفلسفة الجديدة ، لم يكن هو غسب تلك المبادئ المنطقية التي على شيء من الجفاف . وإنما الواقع هو أنني شعرت أن في المذهب الجديد تحريراً كبيراً لي ، وكألو كنت نبتة قد خرجت من بينها الزجاجي الدافئ ، إلى صخرة في البحر تلطمها الريح . فقد كنت أمقت ما يتضمنه اقتراضنا أن المكان والزمان لا يوجدان إلا في عقلي — أقول إنني كنت أمقت ما يتضمنه هذا الفرض من فساد . ولقد كنت أحب السماء ذات النجوم ، أكثر — حتى — من محبتي للقانون الأخلاقي ، وما كنت لأطبق رأي كافظ أن الشيء الذي أحبه أكبر الحب ليس إلا بدعة من تلفيق ذاتي . وفي الفيض الأول للتححرر ، أصبحت من أنصار الواقعة الساذجة ، وأسعدني تفكيرى في أن الحشيش أخضر في الواقع ، بالرغم من رأى المضاد الذي ارتآه الفلاسفة جميعاً بداية من لوك فصاعداً . إلا أنني لم أستطع أن أحفظ بهذا الإيمان المعتنق في حيويته الأولى ، ولكتني لم أحبس نفسى مرة ثانية في سجن ذاتي .

كان لدى الهيجليين ما شئت من أنواع الأدلة التي يثبتون بها أن هذا الشيء أو ذاك غير واقعي . فقد كانوا يهتمون العدد والمكان والزمان والمادة اتهاماً علنياً بأنها متناقضة في ذاتها ، وكانوا يؤكدون لنا أن ليس ثمة ما هو واقعي إلا المطلق الذي لا يمكن أن يفكر إلا في ذاته ، مادام لا يوجد ما يفكر فيه غير ذلك ، والذي كان يفكر أبداً في أمور من قبيل ما يفكر فيه الفلاسفة المثاليون من أمور في كتبهم .

وقد كانت البراهين التي يستخدمها الهيجليون ليعيبوا تلك الموضوعات التي تدرسها الرياضة أو الفيزياء — أقول كانت تلك البراهين تقوم بأكلها

على بديهية العلاقات الداخلية : ومن ثمة بدأت - عندما رفضت هذه البديهية - بدأت أومن بكل ما أنكره الهيجليون . وهذا ما منحني عالماً متمكناً للغاية . فقد خيل إلى أن الأعداد جميعاً تجلس مصفوفة في سماء أفلاطونية (قارن فصل « كابوس عالم الرياضة » في كتابي « كوايبس المشهورين من الأشخاص ») . وقد اعتقدت أن نقاط المكان ، ولحظات الزمان كانت موجودة بالفعل ، وأن المادة يمكن أن تتكون على خير وجه من عناصر موجودة بالفعل ، تستعمل الفيزياء دراستها . وآمنت بعالم من الكليات ، مكون في معظمه من معاني الأنعال ، وحروف الجر . وفوق هذا كله ، لم أعد مضطراً إلى أن أعتبر الرياضة غير صادقة كل الصدق . فقد كان الهيجليون يذهبون على الدوام إلى أنه ليس من تمام الصدق أن اثنين واثنين تساوي أربعة ، وإن كانوا لا يقصدون بهذا إلى أن اثنين واثنين تساوي ١٠٠٠٠٠٠٠ ، أو تساوي رقماً من هذا القبيل . لكن ما كانوا يقصدون إليه بالفعل - وإن لم يقولوه صراحة - هو أن في إمكان المطلق أن يجد من الأمور ما يشغل به عقله أفضل من أداء العمليات الحسابية ، لكنهم لم يرق لهم أن يضعوا الأمر في مثل هذه اللغة البسيطة .

غير أن عالمي أصبح بمرور الزمن أقل خصوصية مما كان . فقد آمنت في بداية تمردي على هيجل بأن الشيء لا بد أن يكون موجوداً إذا كان برهان هيجل الذي ينفي وجوده غير صحيح . لكن نصل أوكام أخذ يقدم لي بالتدرج صورة للواقع أكثر نقاءاً من ذي قبل . ولست أعني أنه كان بإمكانه أن يبرهن على أن الكائنات التي يثبت عدم لزومها غير موجودة ، لكنني أعني لحسب أنه ينقض البراهين التي تثبت وجودها . ولا زلت أعتقد أنه من المستحيل أن ننفي بالبرهان وجود الأعداد الصحيحة ، أو النقاط ، أو اللحظات أو آلهة الأولمب . ففي حدود ما أعلم ، لست أرى ما ينفي وجودها ، لكنني كذلك لا أجد أدنى مبرر يحفزني إلى الحكم بوجودها .

وقبديت عناية كبيرة في الأيام الأولى لتطوير الفلسفة الجديدة

بمسائل كانت لغوية إلى حد كبير . فقد كنت مهتما بالبحث فيما يقم الوحدة بين أجزاء المركب ، وبالبحث في وحدة الجملة بصفة أخص . فقد كان يحيرني الفارق بين العبارة واللفظة المفردة . ورأيت أن وحدة الجملة راجعة إلى كونها تحتوى فعلا من الأفعال . لكن بدا لي أن الفعل يعنى بالضبط ما يعنيه اسم الفعل المشتق منه ، بالرغم من أن اسم الفعل ليس له القدرة على أن يشد أجزاء المركب إلى بعضها البعض .

وقد كان يقلقنى الفارق بين فعل « يكون » و « الكينونة »^(١) . وكانت حى — وهى زعيمة دينية ذات قوة وشهرة — كانت تؤكد لى أن الفلسفة لا ترجع صعوبتها إلا لطول ما تستعمله من ألفاظ . لكننى واجهتها بالجملة التالية (التى اقتطعتها) مما كتبته يومذاك من ملاحظات : « إن ما تعنيه كلمة « يكون » ، هو كائن (بالفعل) ، وهو إذن يختلف عن كلمة « يكون » ، لأن قولنا « يكون يكون » ، قول فارغ من المعنى »^(٢) . ولا يمكن أن يقال هنا إن ما يجعل هذه العبارة صعبة هو طول كلماتها . لكننى بمرور الزمن لم أعد أقلق لمثل هذه المشاكل ، فهى إنما نشأت نتيجة لاعتقادى أن الكلمة إذا كانت تعنى شيئا فلا بد أن يكون هناك ما تعنيه (فى الواقع) . وقد أثبتت نظرية العبارات الوصفية^(٣) ، التى توصلت إليها فى ١٩٠٥ خطأ هذه الفكرة ، وأزاحت (عن طريقى) مجموعة من المشاكل ، لولاها ما كانت لتحل .

وبالرغم من أننى — منذ تلك الأيام البعيدة — قد غيرت رأيى فى موضوعات شتى ، إلا أننى لم أغير رأيى فى نقاط بليت لى حينذاك — كما تبدوا لى الآن — فى غاية الأهمية . فأنا مازلت متمسكا بمبدأ العلاقات

(١) «Is» and «Being»

(٢) يريد رسل أن يفرق بين الكلمة من ناحية ، وبين مدلولها فى العالم الواقعى من ناحية أخرى . فكلمة « يكون » هى شىء آخر غير مدلولها فى الواقع . كما أن كلمة « شجرة » ليست هى الشجرة الموجودة فى الواقع بالفعل . (الترجمة)

Theory of Descriptions (٣)

الخارجية، وبفلسفة التعدد التي ترتبط به. ولازلت أرى أن الحقيقة المفردة يمكن أن تكون صادقة كل الصدق، ومازلت أعتقد أن التحليل ليس تزييفاً، ولازلت أعتقد أن أى قضية - خلاف تحصيل الحاصل^(١) - إنما تصدق بفضل علاقتها بالواقع، إذا كانت صادقة، وأن الوقائع - بوجه عام - مستقلة عن خبراتنا. كما أنني لا أجد شيئاً مستحيلاً في عالم خال من الخبرة. بل إنى على العكس من ذلك أعتقد أن الخبرة لا تمثل إلا جانباً في غاية التفاهة كونياً من جزء ضئيل جداً من الكون. ففي كل هذه الأمور، لم تتغير آرائى منذ تخلّيت عن تعاليم كانط وهيجل.

الفصل السادس التكنيك المنطقي في الرياضة

في رأي أن تقسيم الجامعات إلى كليات أمر ضروري ، لكنه أدى إلى نتائج غاية في السوء . فلما كان المنطق يعد فرعاً من الفلسفة ، ولما كان أرسطو قد تناوله بالدراسة ، فقد اعتبر (في الجامعات) موضوعاً لا يدرسه إلا ذوو الكفاية في اللغة اليونانية . ونتيجة لهذا ، لم يدرس الرياضة إلا من كان على غير علم بالمنطق . وقد كان هذا الفصل (بين المطلق والرياضة) منذ عهد أرسطو ، وإقليدس حتى القرن الحالى مفعماً . على أننى لم أدرك أهمية الإصلاح المنطقي للفلسفة الرياضية إلا في المؤتمر الدولي للفلسفة الذي انعقد في باريس عام ١٩٠٠ . فقد أدركت أهميته نتيجة استماعي للمناقشات التي دارت بين « يانوس من مدينة تورين » وبين الآخرين من الفلاسفة المجتمعين . ولم يكن لي من قبل علم بما قام به يانوس ، لكنني تأثرت بما كان يديه في كل مناقشة يشترك فيها من دقة ، وصرامة منطقية أكثر مما كان يديه أى فيلسوف آخر . فكان أن ذهبت إليه ، وقلت له : « أود أن أقرأ كل مؤلفاتك . أو لم تأت معك بنسخ منها ؟ » . وقد كانت معه مؤلفاته ، فقرأتها كلها في الحال .. وكانت هذه المؤلفات هي ما دفعني إلى تكوين آرائي في أصول الرياضة .

غير أن المنطق الرياضي لم يكن جديداً بأى حال من الأحوال . فقد قام « لينتز » فيه ببعض المحاولات التي أحبطها احترامه لأرسطو . وقد نشر « بول » Boole كتابه « قوانين الفكر » في ١٨٥٤ ، وفيه طور حساباً كاملاً يتناول به « تداخل الفئات »^(١) ، على وجه الخصوص . وقد طور « بيرس » Pierce « منطقاً للعلاقات » ، ونشر « شرودر » Schröder « مؤلفاً من

ثلاثة مجلدات ضخمة ، لخص فيه كل ما أنجز من قبل في هذا الميدان . أما « وايتهد » ، فقد خصص القسم الأول من كتابه « الجبر الشامل » لحساب بول . وقد كانت أغلبية الكتب السابقة مألوقة لي مقدماً ، لكنني لم أجد فيها ما يلقى الضوء على أوليات علم الحساب . ولا زلت محتفظاً بسودات ما كتبت في هذا الموضوع قبل زيارتي باريس مباشرة ، وإلى لأجد - عندما أعيد قراءتها - أنها لا تصلح - حتى - بداية لحل المشاكل التي يقدمها علم الحساب للنطق .

أما المهدي الذي تلقينته عن « يانو » ، فقد كان راجعاً - على وجه الخصوص - إلى جانبين من جوانب التكنيك ، قد خطاهما إلى الأمام . ومن الصعب أن يقدر انراء أهميتهما ما لم يقض (كما فعلت) السنين محاولاً فهم علم الحساب . وقد أحرز فريجه هذين الجانبين في وقت أسبق ، لكنني يساورني الشك فيما إذا كان يانو قد عرف ذلك . أما عن نفسي ، فإني لم أعرف هذا إلا بعد حين . وبالرغم مما في الأمر من صعوبة ، فإنه يتعين عليّ أن أبذل أقصى ما في وسعي لكي أبين نوع ذينك الجانبين ، ولماذا كانا مهمين . وسأبدأ أولاً بنوع الجانبين .

أما الجانب الأول ، فقوامه التفرقة بين القضايا التي صورتها « سقراط فان » ، وبين القضايا التي صورتها « كل الإغريق قانون » . فقد كان يُنظر إلى هاتين الصورتين في منطق أرسطو ، وفي منطق القياس المسلم به (والذي اعتبره كانط غير قابل للتعديل إلى الأبد) - على أنهما غير متمايزتين الواحدة عن الأخرى ، أو أن الفارق بينهما ليس بذى أهمية على أية حال . لكن الواقع أنه لا يمكن للنطق ، ولا للرياضة ، أن يتقدما خطوة واحدة إلا إذا نظرنا إلى الصورتين على أنهما مختلفتان كل الاختلاف الواحدة عن الأخرى . فالقضية « سقراط فان » تنسب محمولاً إلى موضوع مسمى . أما القضية « كل الإغريق قانون » ، فهي تعبر عن علاقة بين محمولين هما « إغريقي » و « فان » . ولو أننا بسطنا القضية « كل الإغريق قانون » بسطاً كاملاً

لقلنا ، أياً ما كانت قيمة s ، إذا كانت s إغريقى ، فإن s فان .
 فلدينا هنا - بدلا من قضية حملية - رابطة بين دالتين من دوال القضايا^(١) .
 كل منهما تصبح قضية حملية إذا نحن عتبا قيمة للتغير s . فالعبارة كل
 الإغريق قانون، لا تقول شيئا عن الإغريق بالذات وإنما هي عبارة تقال على
 كل شيء فى العالم . والعبارة إذا كانت s إغريقى ، فإن s فان، عبارة صادقة
 سواء كانت s إغريقى أم لم تكن . بل هي - فى حقيقة الأمر صادقة،
 ولو لم يوجد إغريق على الإطلاق . كما أن القضية « كل أهل وواق الواق قانون،
 قضية صادقة بالرغم من أهل وواق الواق، ليس لهم وجود . ذلك أن العبارة « كل
 الإغريق قانون» على خلاف العبارة «سقراط فان» - لا تسمى فرداً بذاته ،
 ولا تعبر إلا عن رابطة بين محولين فحسب . لذلك كنا لا نستطيع أن نثبت
 صدقها بإحصاء أفرادها ، ما دامت (ولنكرر هنا ما قلناه من قبل) - ما دامت
 « s » التى نحن بصدها ليست مقصورة على السينات التى هي الإغريق ، لكنها
 تمتد لتشمل العالم بأسره . ولكن بالرغم من أننا لا نستطيع أن نثبت صدقها
 بإحصاء أفرادها ، إلا أننا يمكننا أن نعرفها . فأننا لا أعرف ما إذا كانت هناك
 أحصنة مجنحة ، ومن المؤكد أننا لم صادقنى فى حياتى حسان منها ، لكننى
 أستطيع - مع هذا - أن أعرف أن كل الأحصنة المجنحة أحصنة . وخلاصة
 القول ، أن كل عبارة تحتوى على كلمة « كل » ، تتضمن دوال قضايا ، لكنها
 لا تتضمن أى قيمة خاصة لهذه الدوال .

(١) Propositional Function : الدالة فى الرياضه هى الرمز الذى يتوقف على
 معناه معنى رمز آخر . فإذا قلنا - مثلا - « s » كانت « s » هى دالة « s » ، بمعنى أنك إذا
 حددت قيمة « s » أمكنك أن تحدد قيمة « s » . وهذا الذى نقول « دالة القضية » ،
 ونقصد بذلك العبارة التى تحتوى برزماً لم تحدد قيمته ببدء وعلى تحديد قيمته يتوقف صدق العبارة أو
 كذبها أو خلوها من المنى . فالعبارة « s إنسان » دالة قضية لا تعرف هل هي صادقة أم كاذبة أم
 فارغة من المنى إلا إذا حددنا قيمة « s » . لوجب للملفص الماشر من كتاب «المنطق الوضعى»
 للدكتور زكى نجيب محمود . (المترجم)

أما الجانب التكنيكي المهم الثاني الذي تعلته عن «يانو» ، فهو أن كل فئة تكون من عضو واحد ليست هي بذاتها ذلك العضو الواحد . «تتابع الأرض» — على سبيل المثال — فئة ذات عضو واحد هو القمر . لكننا بتوحيدها بين الفئة ، وبين عضوها الوحيد ، تثير مشكلات لا حل لها في منطق المجموعات ، ومن ثمة في منطق الأعداد ، مادامت المجموعات هي ما تنطبق عليه الأعداد . ويمكننا أن تبين بسهولة عدم جواز التوحيد بين «تابع الأرض» وبين القمر ، متى أشرنا إلى ذلك مباشرة . فالعبارة «تابع الأرض» لا يتغير معناها إذا ما اكتشفنا تابعا آخر للأرض ، كلا ولن تكون خالية من المعنى بالنسبة لشخص على فهم بعلم الفلك ، ولكنه لا يعرف أن للأرض تابعا . أما العبارات التي تقال عن القمر — إذا ما اعتبرنا كلمة «القمر» اسما من أسماء الأعلام — فتكون فارغة من المعنى ، إلا بالنسبة لمن يعرفون أن القمر موجود . أما كلمة «القمر» فتكون صوتا فارغا من المعنى ، ما لم نوضحها على أنها مرادفة لعبارة «التابع الوحيد للأرض» . وإذا ما استبدلنا هذا الإيضاح باسم العلم ، فلن تعني العبارات التي تقال عن القمر ما تعنيه بالنسبة إلى ذلك ، عندما نقول «القمر وضاء الليلة» . لأن الإنسان الذي يستبدل العبارة الوصفية باسم العلم ، إنما يدور في نطاق الربط بين مدركات عقلية ^(١) ، وهو ليس على اتصال مباشر بعالم الحواس ، كالإنسان الذي يقول «القمر وضاء» . ومن هذه الوجهة ، كانت التفرقة التي نحن بصدها الآن ذات تشابه معين بالتفرقة التي أسلفناها بين «سقراط فان» و «كل الإغريق قانون» . وقد يكون القارئ أميل إلى أن يظن أن ما أسلفناه من تفرقات هو من قبيل حذقة المدرسين . ولكن على الآن أن أوضح لماذا لم يكن الأمر كذلك .

لقد أصاب كل كاتب قبل فريجه فهم فلسفة الجمباب . والخطأ الذي ارتكبه

كل منهم خطأ طبعي إلى حد بعيد . فقد حسبوا أن الأعداد مصدرها عملية العد ، وبذلك وقعوا في ألغاز لا أمل في حلها . لأن ما يعد على أنه شيء واحد ، يمكن أن يعد كذلك على أنه كثير . خذ مثلاً سؤالنا « كم عدد نوادي كرة القدم في إنجلترا ؟ » . أنت في إجابتك على هذا السؤال تنظر إلى كل ناد على أنه واحد . لكنك تستطيع أن تسأل بالمثل « كم عدد الأعضاء في هذا النادي أو ذاك من نوادي كرة القدم ؟ » . وأنت في هذه الحالة تنظر إلى النادي باعتباره كثيراً . وإذا كان مستر « أ » عضواً في أحد هذه النوادي ، فإنك تستطيع — بالرغم من أنه عُدد واحداً من قبل — أن تسأل محققاً كل الحق « من كم جزئ . يتكون مستر « أ » ، وفي هذه الحالة تعد مستر « أ » على أنه كثير . يتضح إذن أن ما يجعل الشيء واحداً من وجهة نظر العد ، ليس هو تركيبه الفيزيقي ، لكن ما يجعله واحداً هو هذا السؤال « لأي شيء يعتبر هذا الواحد مثلاً ^(١) ؟ » . فالعدد الذي تصل إليه عن طريق عملية العد هو عدد لإحدى المجموعات ، وللمجموعة أي عدد من الحالات الجزئية كانتا ما كان قبل أن تعدها . فالمجموعة ليست كثيرة إلا « من حيث أنها » مجموعة من الحالات الجزئية لشيء ما . ولكن المجموعة نفسها قد تصبح حالة جزئية في مجموعة أخرى ، وتعد على أنها واحد « من حيث أنها » جزئية . لذلك كنا مضطرين لأن نواجه السؤال التالي : ما هي المجموعة ؟ وما هي الحالة الجزئية ؟
ولن نستطيع أن نفهم أيأ منها إلا بالاستعانة بدوال القضايا . وليست دالة القضية إلا صيغة لفظية تحتوى متغيراً ، وتصبح قضية متى عينا قيمة للبتير . فمثلاً « دس إنسان » دالة قضية . فإذا ما وضعنا « بدلا من : دس » — سقراط أو أفلاطون أو أي إنسان آخر ، كان لنا بذلك قضية . على أننا نستطيع أيضاً أن نستبدل بـ « دس » شيئاً آخر ليس بإنسان ، فيكون لدينا

(١) Instance : ترجمتها في هذه الجملة « بمثل » ، لكننا ترجمناها أيضاً بكلمة

« فرد » أو « حالة جزئية » في مواضع أخرى . (الترجمة)

بالرغم من ذلك قضية ، وإن كانت قضية كاذبة في هذه الحالة . دالة القضية إذن ليست سوى صيغة لفظية ، وهى بذاتها لا تصف أى شيء ، لكنها يمكن أن تصبح جزءاً من جملة تحمل خبراً صادقاً أو كاذباً . فقولنا : « كان سى حوارياً » لا يبنى بشئ . أما قولنا : « هناك إثنا عشر قيمة لـ س » ، يصدق عليها قولنا : « س حوارى » فهو جملة كاملة . وثمة اعتبارات مشابهة تصدق على فكرة « الحالة الجزئية » . فنحن إذ ننظر إلى شئ ما على أنه حالة جزئية ، إنما نعتبره قيمة ممكنة لتغير فى دالة قضية . فإذا قلت « سقراط فرد من ' الإنسان ' » ، فإنما أعنى أن سقراط قيمة لـ س » بها يصبح قولنا « س إنسان » صادقاً . وقد كان المدرسيون يعتقدون مبدأ مؤداه أن « الواحد » و « الوجود » حدان يمكن أن يرد كل منهما إلى الآخر . وقد كان من المستحيل — طالما آمن الفلاسفة بهذا المبدأ — أن يعرف العدد ١ . والحقيقة أن « الوجود » كلمة بغير فائدة ، وأن الأشياء التى تقال عليها هذه الكلمة من قبل الذين يستعملونها خطأ ، قابلة لأن تكون كثيرة كما هى قابلة لأن تكون واحداً . « فالواحد » ليس خاصية مميزة من خواص الأشياء ، لكنه خاصية مميزة لبعض الدوال التى تتصف بالخاصية التالية : « ثمة س تجعل الدالة صادقة ، بحيث إذا جعلت سى الدالة صادقة ، كانت سى مطابقة تطابقاً ذاتياً لـ س » . هذا هو تعريف الدالة ذات القيمة الواحدة ^(١) والعدد ١ هو خاصية الوحدانية التى تتصف بها بعض الدوال فتكون ذات قيمة واحدة . وعلى ذلك تكون الدالة الفارغة ^(٢) هى الدالة الكاذبة بالنسبة لكل قيم « س » ، والصفر هو خاصية تتصف بها الدالة حينما تكون دالة فارغة .

كانت النظريات السابقة عن الأعداد تقع على الدوام فى صعوبات يازاء الصفر ، والعدد ١ . وقد كانت قدرة « يانو » فى التغلب على هذه الصعوبات هى أول ما أثر فى . لكننى لم أصل إلى النتائج الكاملة لوجهة النظر الجديدة

إلا بعد سنوات عديدة . وما يسر السير في الرياضة أن تكون « الفئات » هي مواد التفكير . وقد اعتقدت لمدة طويلة أن من الضروري أن تفرق بين الفئات ودوال القضايا . إلا أنني انتهيت أخيراً إلى نتيجة هي أنه هذه التفرقة لا ضرورة لها إلا كخيلة من حيل التكنيك الرياضي . وربما كانت الجملة « دالة القضية » تقع من الأذان موقع الجسامة دون داع . لذلك كان في استطاعة المرء أن يستبدل بها في أغراض شتى كلمة «خاصية^(١)» . وبناء أعلى ذلك ، يمكننا أن نقول : إن كل عدد من الأعداد هو خاصية لخواص معينة . لكن ربما كان من الأسهل - إلا في التحليل النهائي - أن نستمر في استعمالنا كلمة « فئة » .

لقد سبقني « فريجه » ، بستة عشر عاماً إلى وضع تعريف الأعداد الذي هدتني إليه الاعتبارات السابقة ، لكنني لم أعرف هذا إلا بعد عام أو ما يقرب من العام منذ أعدت اكتشافه . وقد عرفت العدد ٢ بأنه الفئة التي تتألف من كل الأزواج ، والعدد ٣ بأنه الفئة التي تتألف من كل الثلاثيات ... الخ . وأما الزوج ، فقد عرفته بأنه فئة لها من الأعضاء « دس » و « دس » ، وأن « دس » ليست متطابقة تطابقاً ذاتياً مع « دس » ، وأنه إذا كانت « دس » عضو في الفئة ، فإنها تتطابق تطابقاً ذاتياً مع « دس » أو « دس » . أي أن العدد - بوجه عام - فئة من فئات تصنف بخاصية تسمى «التشابه»^(٢) . وقد عرفت هذه الخاصية على النحو التالي : تشابه الفئتين إذا كانت هناك طريقة زواج بها بين أعضائهما واحداً لواحد . فأنت تستطيع - مثلاً - في مجتمع يسوده الزواج الفردي - أن تعرف أن عدد المتزوجين من الرجال هو نفسه عدد المتزوجات من النساء ، دون أن يقتضيك هذا أن تعرف عدد أي من الفئتين (وأنا هنا أستبعد الأرامل من الرجال والنساء) . أضف إلى ذلك أنك تستطيع - في حالة الرجل الذي لم يفقد إحدى رجلتيه - أن تكون موقناً تمام اليقين من أن عدد الأحذية في رجله اليمنى هو نفسه عدد الأحذية في رجله اليسرى . وإذا كان كل عضو

في إحدى الجماعات ، يخصه مقعد يجلس عليه ، وإذا لم يكن من بين المقاعد مقاعد خالية ، فلا بد أن عدد المقاعد هو نفسه عدد الجالسين عليها من الأعضاء. وفي كل هذه الحالات ، يقوم بين حدود فئة وحدود فئة أخرى ، ما يسمى بعلاقة واحد بواحد^(١) ، ووجود هذه العلاقة بين أفراد فئتين هو ما نسميه بالتشابه . لذلك كنا نعرف عدد أى فئة بأنه جميع الفئات التى تتشابه معها .

ولهذا التعريف مزايا عديدة . فهو يخلصنا من كل المشكلات التى ثارت من قبل بصدد الصفر ، والعدد ١ . فالصفر (وفقاً لهذا التعريف) هو الفئة المكونة من تلك الفئات التى لا أعضاء فيها ، أى الفئة التى ليس لها من أعضاء سوى فئة لا أعضاء فيها . أما العدد ١ ، فهو الفئة المكونة من تلك الفئات التى تتصف بأنها تتكون من أى عضو كائناً ما كان متطابق تطابقاً ذاتياً مع حد ما هو «س» . ومزية ثانية من مزايا التعريف هى أنه يتغلب على المشكلات التى تتعلق بالواحد والكثير . فمادنا لا نعد الحدود إلا بوصفها حالات جزئية لدالة قضية ، فإن الوحدة التى تتضمنها هذه العملية ليست إلا وحدة دالة القضية التى لا تتعارض بحال مع تعدد الحالات الجزئية . لكن ما هو أهم من أى من هاتين المزييتين ، هو أننا نتخلص من الأعداد باعتبارها كائنات ميتافيزيقية . فتصبح فى الواقع مجرد تسهيلات لغوية ، ليس لها من التشيؤ أكثر مما لألفاظ مثل «الح» أو «أى أن» . قال كرونشكر Kronecher ، وهو يتفلسف بصدد الرياضه «إن الله قد خلق الأعداد الصحيحة ، وقد صنع علماء الرياضه بقية الجهاز الرياضى» . وقد قصد بهذا إلى أن كل عدد صحيح لا بد أن يكون له وجود مستقل ، أما الأنواع الأخرى من الأعداد ، فلا حاجة بها إلى ذلك . ولكن بوضعا التعريف السالف للأعداد ، تزول امتيازات الأعداد الصحيحة ، ويرتد الجهاز الأول الذى يستخدمه الرياضى إلى حدود منطقية خالصة من قبيل : «أو» و «ليس» و «كل» و «بعض» .

وقد كانت هذه هي أول تجربة لي أدرك فيها فائدة فصل أوكام في التقليل من عدد الحدود اللامعركة ، ومن عدد القضايا غير المبرهن عليها التي نحتاج إليها في أى بناء من أبنية المعرفة .

على أن العريف السالف للأعداد يتيح لنا فائدة أخرى ذات قيمة ، هي أنه يضع حداً للصعوبات التي تتعلق بالأعداد اللامتناهية . فقد كان عسيراً على الإنسان أن يتصور عدداً أفراده مجموعات ، يستحيل على كل مجموعة منها أن تُستوعب في عدة واحدة ، عندما كانت الأعداد تستمد من عملية العد التي تخصي الحدود حداً حداً . فأنت لا تستطيع مثلاً أن تصل بالعد إلى نهاية للأعداد اللامتناهية . لأنك مهما طال استمرارك في العد ، ستجد أمامك أعداداً أكبر على الدوام . ومن ثمة كان يبدو من كان يبدو من المستحيل أن نتحدث عن الأعداد اللامتناهية طالما كانت الأعداد مستمدة من عملية العد . بيد أنه يقين لنا الآن أن عملية العد ليست إلا وسيلة واحدة لاكتشاف عدد الحدود في مجموعة من المجموعات ، وأنها لا تصلح إلا في ذلك النوع المتناهي من المجموعات . أما منطق العد — على الصورة التي تسير النظرية الجديدة — فهو على النحو التالي : هب مثلاً أنك تعد أوراقاً نقدية من فئة الجنيه ، وأنتك — بفعل من أفعال الإرادة — أفقت علاقة واحد بواحد بين الأوراق المتعددة من ناحية ، وبين الأعداد ١ و ٢ و ٣ و ... الخ من ناحية أخرى ، حتى لم يبق في يديك نقود دون عد . أنت في هذه الحالة تعلم — متفقاً في هذا مع تعريفنا للعدد — أن عدد الأوراق هو نفسه عدد الأعداد التي ذكرتها ، وأنتك إذا بدأت من العدد ١ ، وواصلت العد دون سهو ، كان عدد ما ذكرت من الأعداد هو آخر ما ذكرت من أعداد . غير أنك لا تستطيع أن تطبق هذه العملية على المجموعات اللامتناهية ، لأن الحياة ليست من الطول بحيث تنسع لذلك .

لكن لما كانت عملية العد لم تعد جوهرية كما كانت من قبل ، فليس في هذا ما يدعوك إلى أن تقلق .

وما دمتنا قد عرفنا الأعداد الصحيحة كما تقدم ، فليس هناك صعوبة تواجه الرياضة فيما تتطلبه من توسعات . فالكسور التي في سلسلة الأعداد الطبيعية^(١) هي (بمقتضى تعريفنا) علاقات بين أعداد صحيحة ناتجة عن ضرب . والأعداد الحقيقية^(٢) هي طوائف من الأعداد الطبيعية تتكون من كل ما يعلو على الصفر حتى نقطة معينة . والجذر التريعي للعدد ٢ مثلا هو كل الأعداد الطبيعية التي يقل جذرها عن ٢ . وهذا التعريف (للجذر التريعي للعدد ٢) الذي أعتقد أنني مبتكره ، يضع حداً للغز قد حير علماء الرياضة منذ عهد فيثاغورث . أما الأعداد المركبة^(٣) ، فيمكن أن تعتبر أزواجا من الأعداد الحقيقية ، مستعملين لفظة « الزوج » بمعنى أن هناك حداً أول ، وحداً ثانياً ، أى بالمعنى الذي يكون فيه ترتيب الحدود جوهرياً .

على أن هناك أشياء أخرى قد أجهتني في أعمال « بيانو » وتلاميذه ، بالإضافة إلى ما ذكرت من أمور . فقد أحيت الطريقة التي طوروا بها الهندسة دون استعمال للأشكال الهندسية ، وبذلك أثبتوا أن فكرة « الحدس »^(٤) الكافلي غير ضرورية ، كما أحيت منحى بيانو الذي يشغل مساحة بأكملها ، لكنني كنت — من قبل أن ألتقى ببيانو — مقعماً بما للعلاقات من أهمية ، ولذلك شرعت في العمل (بعد التقائى به) مباشرة ، مضيفاً إلى ما أنجزه معالجة رمزية لمنطق العلاقات . وقد كان لقائى به في أواخر يوليو ، وفي سبتمبر كتبت مقالة في منطق العلاقات ، نشرتها في

Natural Fractions (١)

Real Numbers (٢)

Complex Numbers (٣)

Anschauung (٤)

مجلة . ولقد قضيت أكتوبر ، ونوفبر ، وديسمبر من ذلك العام ذاته في كتابة « أصول الرياضيات » ، وتكاد الأجزاء ٣ و ٤ و ٥ و ٦ من هذا الكتاب — تكاد تكون مطابقة بالنص لكتابتى لإياها فى أثناء تلك الشهور . أما الأجزاء ١ و ٢ و ٧ ، فقد أعدت كتابتها فيما بعد . ولقد أكلت هذه المسودة الأولى من « أصول الرياضيات » فى اليوم الأخير من القرن التاسع عشر ، أى فى ٣١ ديسمبر عام ١٩٠٠ . لذلك كانت الشهور بداية من يوليو السابق على هذا التاريخ شهر عمل عقلى لم أشهد مثله من قبل ، ولا من بعد . ففى كل يوم كنت أجتنى فهمت شيئاً لم أكن قد فهمته فى اليوم السابق ، واعتقدت أن كل الصعوبات قد حلت ، وأن كل المشكلات قد انتهت . لكن شهر العسل لم يدم ، وفى وقت مبكر من العام التالى خيم على الآسى العقلى دون هواة .

الفصل السابع

برنكيما ماثماتكا :

الجواب الفلسفية

كرست أنا ووايتهد كل وقتنا طيلة الأعوام من ١٩٠٠ إلى ١٩١٠ للعمل الذي صار فيما بعد كتاب « برنكيما ماثماتكا ». وبالرغم من أن المجلد الثالث من هذا الكتاب لم ينشر إلا في ١٩١٣، فإن دورنا فيه (باستثناء قراءة تجارب طبعه) قد انتهى في ١٩١٠، عندما حاننا أصول الكتاب بأكملها إلى مطبعة جامعة كمبردج. أما كتاب « أصول الرياضيات » الذي انتهيت من تأليفه في ٢٣ مايو ١٩٠١، فقد تبين أنه لم يكن سوى مسودة فجوة وغير ناضجة نوعاً ما لل المؤلف الذي يليه، وإن كان يفتقر عنه - مع ذلك - بما كان يحتويه من جدل مع الفلسفات الرياضية الأخرى.

أما المشكلات التي كان علينا أن نعالجها، فقد كانت على نوعين : مشكلات فلسفية ، وأخرى رياضية . ويمكن القول إجمالاً أن وايتهد قد ترك لي المشكلات الفلسفية . أما فيما يتعلق بالمشكلات الرياضية ، فإن وايتهد هو الذي ابتكر الجانب الأكبر من الرموز ، إلا ما كان مأخوذاً عن ياننو . لكنني قت الجانب الأكبر من العمل المتعلق بالتسلسلات، وقام وايتهد بالباقي . غير أن هذا لا ينطبق إلا على المسودات الأولى ، لأننا أعدنا كتابة كل جزء من الأجزاء ثلاث مرات ، وكنا كلما ألف واحد منا مسودة أولى ، أرسلها إلى الآخر الذي كان يعدل فيها عادة إلى حد كبير . وبعد ذلك يقوم من كتب المسودة الأولى بصياغتها الصياغة الأخيرة . لذلك لا يكاد يوجد في المجلدات الثلاثة سطر واحد لم يكن إنتاجاً مشتركاً بيننا .

كان الهدف المبدئي من « برنكيما ماثماتكا » هو إثبات أن الرياضة البحتة

بأكلها تترتب على مقدمات منطقية خاصة ، وأنها تستخدم مدركات عقلية لا يمكن تعريفها إلا على أساس من المنطق . وكان هذا الرأي بطبيعة الحال نقيضاً لنظريات كانط . لذلك عدت الكتاب في مبدأ الأمر بمثابة جملة اعتراضية جاءت في سياق تفنيدها « لذلك المتعجرف السفسطائي » كما وصفه جورج كاتتور ، الذي أضفت إليه من أجل مزيد من التحديد هذه العبارة « ذلك المتعجرف السفسطائي الذي لم يكن يعرف من الرياضة إلا قليلاً » .

يبدأ الكتاب - بمرور الزمن - قد تطور في اتجاهين مختلفين . فمن الناحية الرياضية ، تكشفنا لمواضيع جديدة بأكلها تتضمن وسائل جديدة لضبط القياس العددي^(١) ، تليح لنا أن تناول الرموز الدقيقة أموراً تركت من قبل نهياً لما في لغتنا العادية من تطويل وعدم ضبط . أما من الناحية الفلسفية ، فقد كان هناك تطوران متعارضان : أولهما تطور سار ، والآخر تطور مكدر . فأما التطور السار ، فهو أنه قد تبين لنا أن الجهاز المنطقي الذي كنا في حاجة إليه أصغر مما كنا نتوقع ، كما أنه قد تبين لنا أن الفئات - بصفة خاصة - لا لزوم لها . وكان كتاب « أصول الرياضيات » يحتوي مناقشات مطولة تدور حول الفارق بين الفئة بوصفها واحداً ، وبين الفئة بوصفها كثيراً . وقد ثبت لنا أن هذه المناقشة بأكلها - بالإضافة إلى براهين معقدة كان يحتويها الكتاب - أقول إنه قد ثبت لنا أنها غير ضرورية . وكان من نتيجة هذا أن الكتاب^(٢) بدأ في صورته النهائية فقيراً في تعمقه الفلسفي الذي يعد الغموض سمة من سماته لا يخطوها النظر .

أما الجانب المكدر ، فقد كان مكدرأ بلا ريب إلى حد بعيد ، لأنه قد ظهر لنا أنه من الممكن استنباط النتائج المتناقضة من مقدمات يقرها المناطقة جميعاً منذ عهد أرسطو كائناً ما كانت مدارسهم ، مما يثبت أن « شيئاً ما » كان خطأ

Algorithms (١)

(٢) يقصد « البرنكيما ماغاتاكا » (الترجم)

في الكتاب ، وإن كان هذا لا يبين لنا في شيء كيف نصلح الأمور . وقد كان اكتشافاً في أحد هذه المتناقضات في ربيع ١٩٠١ هو ما وضع نهاية لشهر العمل المنطقي الذي كنت أستمتع به . وقد نقلت نبأ الخطب إلى وايتهد الذي فاته أن يعزيني بقول القائل : ليس لي من صباح سعيد آمن بعد اليوم .

أهتديت إلى هذا التناقض عندما كنت أتأمل برهان كاتتور الذي يثبت به أن ليس ثمة عدد أصلي أكبر من سائر الأعداد . وقد حسبته - لبراءتي - أن عدد ما في العالم من أشياء كافة لا بد أن يكون هو أكبر عدد ممكن ، وأخذت أطبق برهانه على هذا العدد لأرى ماذا تكون النتيجة . وقد أدت هذه العملية إلى بحث فقة الخصائص إلى حد بعيد . ولما كنت أفكر على النحو الذي كان يبدو لي سديداً حتى ذلك الوقت ، فقد بدا لي أن الفئة تكون أحياناً - ولا تكون أحياناً أخرى - عضواً لنفسها . فالفئة المكونة من ملاعق الشاي - مثلاً - ليست ملقعة أخرى (من فئة الملاعق) ، لكن الفئة المكونة من الأشياء التي ليست ملاعق شاي هي شيء من الأشياء التي ليست ملاعق شاي . على أنه بدا لي أن هناك من الأمثلة ما هو غير سالب : فالفئة المكونة من جميع الفئات - مثلاً - هي بدورها فئة . ومن ثمة أدى بي تطبيق برهان كاتتور إلى دراسة الفئات التي ليست أعضاءاً لأنواتها ، فبدا لي أن هذا النوع من الفئات لا بد أن يكون بدوره فئة . وسألت نفسي عما إذا كانت هذه الفئة عضواً لذاتها أم أنها ليست كذلك . فإذا كانت عضواً لذاتها ، كان لا بد أنها تتصف بالخاصية التي تتحدد بها الفئة ، وهي أنها لا يجوز أن تكون عضواً لذاتها . أما إذا لم تكن عضواً لذاتها ، فإنها لا يجوز أن تتصف بالخاصية التي تتحدد بها الفئة ، وإذن فهي لا بد أن تكون عضواً لذاتها . وهكذا يؤدي كل بديل إلى نقيضه ، ومن ثمة ينشأ التناقض .

ظننت في بادئ الأمر أن استدلالاً لا بد يحتوي خطأً تامها . لذلك فحصت كل خطوة خطواتها تحت مجهر منطقي ، لكنني لم أتمكن من

اكتشاف أى خطأ من الأخطاء . فكتبت لفريجه عن الأمر ، فأجابنى بأن علم الحساب يتداعى ، وبأنه يرى أن قانونه الخامس كان باطلا . وقد سبب هذا التناقض لفريجه من الانزعاج ما جعله يتخلى عن محاولته استنباط علم الحساب من المنطق ، هذه المحاولة التى كرس لها وحدها حياته حتى ذلك التاريخ ، ولأذ بالهندسة كأفضل الفيثاغوريون عندما واجهوا مشكلة الأعداد اللامقيسة . ويبدو أنه اعتبر مجهود حياته حتى ذلك الوقت قد ضل سواء السبيل . أما عن نفسى ، فقد كنت أشعر أن العيب قائم فى المنطق أكثر منه فى الرياضة ، وأن المنطق هو الذى ينبغى إصلاحه . وقد تأكد رأئى عندما اكتشفت وصفاً يمكننا بها أن نصطنع عدداً من المتناقضات هو لامتناه إذا أردنا ذلك .

وقد استجاب الفلاسفة وعلماء الرياضة استجابات مختلفة لهذا الموقف . أما پوانكاريه ، Poincaré ، الذى كان يمتق المنطق الرياضى ، وكان يرميه بالعمى ، فقد هتف فى طرب « إن المنطق الرياضى لم يعد عقياً لأنه يلد المتناقضات » . وهذا كله جميل ، لكنه لم يجد شيئاً فى سبيل إيجاد حل للمشكلة . وقد اتبع بعض معارضى جورج كانتور من علماء الرياضة حل مارش هير March Hare . لقد ضقت بهذا ، فلنغير موضوع الحديث . وهذا أيضاً بدا لى حلاً غير كاف للمشكلة . ومع هذا ، فقد بذلت بعد ذلك محاولات جادة لإيجاد حل للمشكلة من جانب أناس كانوا يفهمون المنطق الرياضى ، ويدركون الضرورة الملزمة لإيجاد حل لها فى حدود المنطق . وأول هؤلاء كان ف . ب . رامزى F. P. Ramsey الذى توفى لسوء الحظ تاركاً عمله دون أن يتمه . لكننى لم يتح لى أن أطلع على هذه المحاولات إلا فى الأعوام الأخيرة قبل نشر « برنكيا ماثماتكا » ، وبهذا تركت فى واقع الأمر وحدى نهياً للحيرتى .

على أن هناك مفارقات أقدم من هذه المفارقات ، قد عرف بعضها الإغريق ، وأثارت مشكلات مشابهة فيما بدا لى ، وإن كان الكتاب من جسدنى قد عموها من نوع مختلف . أشهر

هذه المفارقات تلك المفارقة التي تحكى عن « إمينيدز الإقريطى » ،
« Epimenides the Greta » الذى قال : إن كل الإقريطيين كذبة ، وبذلك
دفع الناس إلى أن يتساءلوا عما إذا كان يكذب عندما قال هذه العبارة . ونحن
نلاحظ هذه المفارقة فى أبسط صورها إذا قال أحد من الناس « أنا أكذب » ،
فهو إذا كان يكذب ، كان من الكذب قوله إنه يكذب ، وإذا فهو يقول
الصدق . لكنه إذا كان يقول الصدق ، فإنه يكون بهذا كاذبا ، لأن هذا هو
ما يقوله عن نفسه . ومن ثمة كان لا مفر لنا من التناقض . وقد ذكر
القديس بولس^(١) هذا التناقض الذى لم يكن - مع ذلك - معنيا بجوابه
الفلسفية ، ولكنه كان معنيا به لأنه يثبت أن الكافر شرير . غير أن علماء
الرياضة بوسعهم أن يعيدوا هذا الضرب من الألفاظ القديمة بوصفها لا تتصل
فى شيء بموضوع بحثهم ، وإن كانوا لا يستطيعون - مع ذلك - أن يتجاهلوا
السؤالين عما إذا كان هناك عدد أصلى أكبر من سائر الأعداد الأصلية ،
وعما إذا كان هناك عدد ترتيبى^(٢) أكبر من سائر الأعداد الترتيبية ، وكلا
السؤالين يوقنانهم فى التناقضات . ولقد اكتشف بورالى - فورتي Burali-Forti
التناقض المتصل بأكثر عدد ترتيبى قبل أن اكتشف تناقضى ، لكن
الامر فى حالتى كان أكثر تعقيدا بكثير . ومن ثمة أبحث لنفسى أن أقترض
أن فى الاستدلال خطأ غير دى أهمية . ولما كان تناقضه - على أية حال -
أبسط بكثير من تناقضى ، فقد بدا لى لأول وهلة أنه أقل خطراً من تناقضى .
يبد أنه كان على فى النهاية أن أسلم بأنه على نفس الدرجة من الخطورة .

ولم أدع فى « أصول الرياضيات » ، أنى وجدت حلا . فقد قلت فى
مقدمة ذلك المؤلف : « الدفاع الذى أسوقه عن نشر كتاب يحتوى مثل هذا
العدد من الصعوبات التى لم تحل ، هو أن البحث لم يكشف لنا عن مامل

(١) رسالة القديس بولس الرسول لى « تيطوس » . الإصحاح ١ . الطر ٢٠ .

قريب في إيجاد حل سديد للتناقض الذي ناقشته في الفصل العاشر، أو في الوصول إلى نظرة أفند في طبيعة الفئات . ولقد أدى تكرار اكتشافنا للأخطاء في الحلول التي كانت تقنعني لفترة من الزمن ، إلى أن هذه الصعوبات بدت لي من نوع لا يمكن إخفاؤه إلا بنظرية ليست مقنعة إلا في ظاهرها يمكن الوصول إليها بعد فترة من التفكير أطول بقليل مما قضيت . لذلك بداني من الأفضل أن أكتفي بعرض هذه الصعوبات ، بدلا من أن أتظر حتى أقتنع بصدق نظرية يكاد يكون من المؤكد أنها خاطئة . وفي نهاية الفصل الذي ناقشت فيه الصعوبات قلت : إن التناقض السالف لا ينطوى على أية فلسفة ذات طابع خاص ، إذ هو تناقض ينبثق من الإدراك القطري ابتناعاً مباشراً ، ولا يمكن أن يحل إلا بالتخلي عن بعض الفروض التي يفترضها الإدراك القطري . ولا يمكن لفلسفة أن تظل غير مبالية بهذه المشكلات إلا الفلسفة الهيكلية التي تحيا على التناقضات ، لأنها تلتقي بمشكلات من هذا القبيل في كل ميدان . أما في أي فلسفة غيرها ، فإن تحديا مباشرا كهذا التحدي يتطلب مناردا سريعا عليه ، وإلا كان علينا أن نعترف بعجزنا . ومن حسن الحظ أن مشكلة أخرى من هذا النوع لا ترد - بقدر ما أعلم - في أي جزء آخر من « أصول الرياضيات » . وفي ملحق (عقدته) في نهاية الكتاب ، اقترحت نظرية الأنماط^(١) باعتبار أنها قد تقدم حلا للمشكلة . غير أنني قد بت مقتنعا أخيراً بأن علينا أن نجد الحل عن طريق هذه النظرية . لكنني في الوقت الذي كتبت فيه « أصول الرياضيات » لم أكن قد طورت سوى صورة فجة من النظرية ، فكانت قاصرة في صورتها تلك . أما النتيجة التي انتهيت إليها في ذلك الوقت ، فقد عبرت عنها في الفقرة الأخيرة من الكتاب : « ومجمل القول أن التناقض الخاص بالفصل العاشر يحل - فيما يبدو - إذا استعنا بنظرية الأنماط . ولكن يبدو أن هناك تناقضاً واحداً على الأقل

وثيق الصلة بذلك التناقض ، ليس من المحتمل أن يحل بهذه النظرية . ذلك أن جميع الموضوعات المنطقية كافة ، أو أن القضايا جميعا تنطوى — فيما يبدو — على صعوبة منطقية أساسية . أما على أى صورة من الصور قد يكون الحل الكامل لهذه الصعوبة ، فإننى لم أتمكن من أن أكتشف هذا . ولكن لما كانت آثار الصعوبة تمتد إلى أسس الاستدلال ذاتها ، فإننى أوجه أنظار دارسى المنطق جميعا إليها .

وعندما فرغت من كتاب « أصول الرياضيات » ، عقدت العزم على أن أجد حلا لتلك المفارقات . فقد كنت أشعر كالأمر أن الأمر كان تحديا شخصيا ، وكان من الممكن — إذا اقتضى الأمر ذلك — أن أفق البقية الباقية من حياتى محاولا أن أواجه هذا التحدى . لكننى وجدت أن هذه المحاولة كريمة غاية الكرامة لسببين : أولهما أن المشكلة برمتها بدت مشكلة تافهة ، وقد كنت أكره أن أركز إقباهى مرغما على شئ لا يبدو أنه ذو أهمية جوهرية . وثانيهما أننى — رغم بذل أقصى ما أستطيع من محاولات — لم أتمكن من أن أقدم خطوة واحدة . وقد كان مجهودى طيلة العامين ١٩٠٣ و ١٩٠٤ مكرسا لهذا الموضوع ، ولكن دون أى أثر من آثار النجاح . أما نجاحى الأول ، فقد أحرزته بوضعى نظرية العبارات الوصفية فى ربيع ١٩٠٥ ، هذه النظرية التى سأحدث عنها حالا . ولم تكن هذه النظرية — فى ظاهر الأمر — ذات صلة بالتناقضات . لكن صلة لم أكن أتوقعها أخذت تبرز بالتدرج . وفى نهاية الأمر اتضح لى كل الوضوح أن الأمر يستدعى صورة خاصة من نظرية الأنماط . ولست أعلق أهمية على الصورة الخاصة من تلك النظرية المتضمنة فى كتاب « برنكيما ما ثماتكا » ، لكننى مازلت مقتنعا بأننا لن نتمكن من حل المفارقات بغير صورة « ما » من صورة النظرية .

وبينما كنت أبحث عن حل ، بدالى أن هناك شروطا ثلاثة لا بد أن تتوفر فى الحل لئى يكون مقنعا كل الإقناع . أول هذه الشروط — وقد كان إلزاميا بصورة مطلقة — هو أن تزول التناقضات . والثانى — الذى

كان مرغوباً فيه غاية الرغبة ، وإن لم يكن إجبارياً من الوجهة المنطقية — هو أن الحل ينبغي أن يترك أقصى ما يمكن من الرياضيات دون أن يمس .
والثالث — وهو من العسير أن أصوغه بدقة — هو أن الحل ينبغي أن يروق — بعد التروى — لما يمكن أن نسميه « بالذوق المنطقي المشترك » ، أى أنه ينبغي أن يبدو في نهاية الأمر كما لو كان هو الحل الذى كان ينبغي أن يتوقعه المرء باستمرار . أما الشرط الأول ، فقد كان من بين الشروط الثلاثة ينال إقرار الجميع . غير أن الشرط الثانى ترفضه مدرسة منطقية ضخمة ترى أن أجزاء كبيرة من التحليل الرياضى غير صحيحة بصورتها الحالية . أما الشرط الثالث ، فهو لا يعتبر شرطاً جوهرياً فى نظر من تكفيهم المهارة المنطقية من المناطق . فالأستاذ كواين Professor Quine — مثلاً — قد ألف نسقات منطقية أنا معجب بها غاية الإعجاب لما فى تأليفها من مهارة . لكننى لا أستطيع أن أشعر بأنها مقنعة ، لأنها — فيما يبدو — قد ألقت لسد حاجة طارئة ، لا لتكون من النوع الذى كان يمكن لأربع المناطق أن يفكر فيه إذا لم يكن قد عرف شيئاً عن المتناقضات . وكيفما كان الأمر فقد زائد حول هذه الموضوع قدر ضخم من الكتابات العويصة . لذلك لن أقول أكثر مما قلت عن أدق نقاطها .

ومن الممكن أن أشرح المبادئ العريضة لنظرية الأنماط دون الدخول فى تفاصيل تكنيكية صعبة . وربما كانت خير طريقة لتناول النظرية هى أن نتمعن المقصود من كلمة « فئة » ، ولنبدأ شرحنا بمشال توضيحي من حياتنا المنزلية . افترض أن مضيفك قد خبيرك — فى نهاية الطعام — بين ثلاثة أنواع من الحلوى ، ودعاك لتناول نوع أو نوعين منها ، أو لتناول الثلاثة جميعاً حسب مشيتك . فكم طريقة من طرق التصرف مفتوحة أمامك ؟ أنت قد ترفض الأنواع جميعاً . هذا اختيار واحد . وقد تأخذ منها نوعاً واحداً . وهذا يمكن على أنحاء ثلاثة . ومن ثمة يتيح لك هذا ثلاثة اختيارات أيضاً . وقد تختار اثنين من بينها ، وهذا أيضاً يمكن على أنحاء ثلاثة . أو أنك قد تختار الثلاثة جميعاً ، وهذا ما يتيح لك إمكانية واحدة نهائية . وبذلك يكون

مجموع الاختيارات الممكنة ثمانية اختيارات ، أى ٢^٣ . ومن اليسير أن نعمم هذه العملية الحسابية . فافرض أن أمامك n من الأشياء ، وتود أن تعرف عدد الطرق التى يمكنك بها أن تختار بعض أفرادها ، أو كلها ، أو ألا تختار شيئاً منها على الإطلاق . فستجد أن عدد الطرق هو 2^n . فإذا ما وضعنا هذا المعنى فى لغة المنطق قلنا : الفئة التى عدد حدودها n ، تتكون من 2^n من الفئات الفرعية . وتصدق هذه القضية حتى ولو كانت n لامتناهية . والذى أثبتته كاتور هو أن 2^n - حتى فى هذه الحالة - هى أكبر من n . فإذا طبق المرء هذا على كل ما فى العالم من أشياء كما فعلت ، انتهى إلى نتيجة هى أن فى العالم فئات من أشياء أكثر مما فيه من الأشياء . وبترتب على هذا أن الفئات ليست «أشياء» . ولكن لما لم يكن هناك من يعرف ماتعنيه كلمة « شئ » فى هذه العبارة ، فليس من اليسير مطلقاً أن نبين على وجه الدقة علام برهنا . والنتيجة التى انتهيت إليها هى أن الفئات ما هى إلا لفظة اصطلاحنا عليها تيسيراً للكلام . على أن موضوع الفئات كان يحيرنى من قبل بعض الشيء . ، وذلك فى الوقت الذى كتبت فيه «أصول الرياضيات» .

إلا أننى عبرت عن رأيى فى تلكم الأيام بلغة كانت أقرب إلى الواقعية (بالمعنى الإسكولائى للكلمة) أكثر مما أعتقد الآن أنه لائق به . فقد قلت فى مقدمة ذلك الكتاب :

« البحث فى اللامعرفات - الذى يشكل الجزء الرئيسى من المنطق الفلسفى - هو المحاولة التى نرمى بها إلى أن نرى بوضوح - وأن نتيج للآخرين أن يروا بوضوح - تلك الكائنات التى هى موضوع للبحث ، لكنى يتم للعقل من المعرفة بها ما يتاح له من معرفة بالحرية ، أو بمذاق الأبناس .

وحيث نصل إلى اللامعرفات بوصفها - فى الأصل - راسباً متخلفاً بالضرورة عن عملية تحليل ، كما هو الوضع فى الحالة الحاضرة ، غالباً ما يكون من الأيسر أن نعرف أن كائنات مثل هذه لابد أن تكون موجودة ، من أن

ندركها بالفعل . وهناك عملية مماثلة لهذه قد أدت إلى اكتشاف الكوكب « نبتون » ، مع فارق واحد هو أن المرحلة النهائية هنا - أى البحث بمنظار عقلي مقرب عن الكائن الذى استدللنا أنه موجود - هى فى أغلب الأحيان أكثر جوانب المهمة صعوبة . ولا بد أن أعترف بأثنى - فى حالة الفتات - قد عجزت عن أن أدرك أى مدرك عقلى يفي بالشروط التى تستلزمها فكرة « الفتة » . ويثبت لنا التناقض الذى ناقشته فى الفصل العاشر أن فى البحث خطأ ما ، لكننى فشلت حتى الآن فى أن أكتشف ما هو هذا الخطأ .

على أننى ينبغي الآن أن أعبّر عن الموضوع على نحو مختلف بعض الشيء . .
فيمكننى أن أقول إننا إذا ما كان لدينا أى دالة من دوال القضايا - ولكن س - فإن هناك مدى^(١) ينتظم قيم س ، وتكون الدالة بالنسبة له ذات دلالة ، أى أنها إما أن تكون صادقة أو كاذبة . فإذا كانت « ا » هى أى قيمة من قيم هذا المدى ، فإن « د ا » تكون قضية إما صادقة أو كاذبة . إلا أن هناك أمرين آخرين يمكننا أن نفعلهما بدالة القضية بالإضافة إلى استبدال الثابت بالمتغير: أحدهما أن نقرر أنها تصدق فى كل الأحيان ، والآخر أن نقرر أنها لا تصدق إلا فى بعض الأحيان . فدالة القضية « إذا كانت س إنسان ، فإن س فان ، صادقة على الدوام . أما دالة القضية « س إنسان » ، فإنها لا تصدق إلا فى بعض الأحيان . فهناك إذن ثلاثة أمور يمكننا أن نفعلها بدالة القضية : أولها أن نستبدل الثابت بالمتغير ، وثانيها أن تؤكد كل قيم الدالة ، وثالثها أن تؤكد بعض قيمها فحسب ، أو على الأقل قيمة واحدة من قيمها . أما دالة القضية نفسها فهى ليست إلا صيغة لفظية لا تثبت ولا تنفى أى شئ . . والفتة كذلك ليست سوى صيغة لفظية ، وهى ليست إلا وسيلة مريحة للكلام عن قيم المتغير التى تصدق بالنسبة لها دالة القضية .

وفىما يتصل بالشرط الثالث من الشروط الثلاثة التى ينبغى أن تتوفر فى الحل ، قدمت نظرية لا يبدو أنها لقيت قبولا لدى غيرى من المناطق ، ولكنها تبدو لى مع ذلك نظرية صحيحة . كانت هذه النظرية على النحو التالى : عندما أؤكد كل قيم الدالة ، د س ، ، فإن القيم التى يمكن لـ د س ، أن تأخذها لا بد أن تكون محددة ، إذا أردت لما أؤكد أنه يكون محددأ . فلا بد أن يكون هناك .. بمعنى ما - مجموعة من القيم الممكنة لـ د س . فإذا شرعت الآن فى تكوين قيم جديدة تتحدد على أساس هذه المجموعة من القيم ، فإن مجموعة القيم تبدو حينئذٍ وقد اتسعت . وعلى ذلك فالقيم الجديدة التى تشير إلى هذه المجموعة سوف تشير (فى الوقت نفسه) إلى المجموعة المتسعة . لكن لما كانت مجموعة القيم لا بد أن تحتوى هذه القيم الجديدة ، فإنها لا يسعها أن تلحقها لتضمها . وشبه هذه العملية محاولتك أن تقفز على ظل رأسك . ويمكننا أن نوضح هذا على أبسط صورة بمفارقة الكذاب . يقول الكذاب : كل ما أقوله كذب . . غير أن هذا فى حقيقة الأمر قول من أقواله ، ولكنه يشير إلى مجموعة أقواله . ولا تنشأ المفارقة إلا إذا أدرجنا هذا القول فى هذه المجموعة . فعلينا إذن أن نفرق بين القضايا التى تشير إلى مجموعة من القضايا ، وبين القضايا التى لا تشير إلى مجموعة من القضايا . فالقضايا التى تشير إلى مجموعة من القضايا ، لا يمكن أن تكون أعضاءا فى هذه المجموعة . ويمكننا أن نعرف قضايا المستوى الأول بأنها تلك القضايا التى لا تشير إلى أى مجموعة من القضايا . أما قضايا المستوى الثانى ، فهى تلك القضايا التى تشير إلى مجموعات من قضايا المستوى الأول ، وهلم جرا إلى ما لا نهاية . فعلى كاذبا إذن أن يقول : أنا أقول الآن قضية كاذبة من قضايا المستوى الثانى التى هى كاذبة . لكن هذه القضية ذاتها قضية من قضايا المستوى الثانى . فهو إذن لا يقول أى قضية من قضايا المستوى الأول . فما يقوله إذن ليس إلا محض كذب ، والبرهان الذى يثبت به أنه صادق ينهار أيضا . ونفس هذا البرهان (الذى قدمناه) ينطبق بنصه على أى قضية من مستوى أعلى .

ولسوف نجد في كافة المفارقات المنطقية نوعاً من الإشارة المنعكسة على ذاتها^(١) التي لا بد أن تعاب على نفس الأساس، أعني لأنها تدرج بين أعضاء مجموعة من المجموعات شيئاً ما يشير إلى هذه المجموعة . ولا يكون له معنى محدد إلا إذا كانت هذه المجموعة قد حددت مقدماً .

ويجب أن أعترف بأن هذه النظرية لم تحظ بقبول واسع، ولكنني لم أجد ضدها أية حجة تبدو لي مقنعة .

ولقد بسطت نظرية العبارات الوصفية السالف ذكرها لأول مرة في مقالتي التي نشرتها بمجلة « مايند » في ١٩٠٥ بعنوان « في دلالة الألفاظ على مسمياتها »^(٢) . وقد بدا لرئيس التحرير آنذاك أن هذه النظرية من البطلان بحيث رجاني أن أعيد النظر فيها، وألا أطلب نشرها وهي على صورتها تلك . ولكنني مع ذلك ظللت مقتنعاً بصحتها وورفضت أن أستسلم لرأي رئيس التحرير . على أن النظرية قد لقيت بعد ذلك القبول على وجه عام، وأصبحت تعتبر أهم ما أسهمت به في المنطق . صحيح أنها تلتقي الآن معارضة من جانب أولئك الذين لا يسلمون بالفارق بين أسماء الأعلام، وبين ماعداها من سائر الألفاظ . لكنني أعتقد أن هذه المعارضة لا توجد إلا بين أولئك الذين لم يتركوا قط ميدان المنطق الرياضي . وأنا لم أستطع على أي حال أن أجد في اعتراضاتهم أي نصيب من الصحة . ومع ذلك، فسأسلم بأن نظرية الأسماء ربما كانت أكثر صعوبة بقليل مما كنت أظن في وقت من الأوقات . إلا أنني سأبجاهل في الوقت الحاضر هذه الصعوبات، وسأتناول اللغة العادية كما تستعمل عادة .

وقد اتخذت برهاني من التعارض القائم بين اسم العلم « سكوت » وبين

Reflexive self— reference (١)

• On Denoting • (٢)

العبارة الوصفية « مؤلف ويفرلى » . فعبارة « سكوت هو مؤلف ويفرلى » ، تعبر عن هوية ، وليست تحصيل حاصل . فقد أراد جورج الخامس أن يعرف ما إذا كان سكوت هو مؤلف ويفرلى ، لكنه لم يكن يريد أن يعرف ما إذا كان سكوت هو سكوت . وبالرغم من أن كل من لم يدرس المنطق يفهم هذه الحقيقة كل الفهم ، إلا أنها تمثل لغزاً بالنسبة للمنطق . إذ يعتقد المناطق (أو أن من دأبهم أن يعتقدوا) أنه إذا ما أشارت عبارتان إلى نفس الموضوع ، فإن القضية التي تحتوى إحدى العبارتين يمكن دائماً أن تستبدل بها القضية التي تحتوى العبارة الأخرى ، دون أن يطل صدقها إذا كانت صادقة ، أو كذبها إذا كانت كاذبة . لكنك — كما رأينا توأ — قد تحول قضية صادقة إلى قضية كاذبة ، إذا أنت استبدلت « سكوت » ، بمؤلف ويفرلى ، مما يثبت أنه من الضروري أن نفرق بين اسم العلم وبين العبارة الوصفية : « فسكوت » ، اسم علم ، أما « مؤلف ويفرلى » ، فعبارة وصفية .

وفارق آخرين أسماء الأعلام ، وبين العبارات الوصفية ، هو أن اسم العلم لا يمكن أن يرد ذا دلالة في قضية ، ما لم يكن هناك شيء يسميه (في عالم الواقع) ، بينما العبارة الوصفية لا تخضع لهذا التقييد . وقد فلت « ماينونج » ، « Meinong » الذي أكن لعمله احتراماً كبيراً — قائم أن يلاحظ هذا الفارق . فقد أشار إلى أن في استطاعة المرء أن يقول عبارات موضوعها المنطقى هو « جبل من ذهب » ، على الرغم من أنه لا يوجد جبل من ذهب . وكانت حجته في ذلك أنك إذا قلت : إن الجبل الذى من ذهب غير موجود ، كان من الواضح أن هناك شيئاً ما نقول عنه إنه غير موجود هو الجبل الذى من ذهب . وإذا قلنا للجبل الذى من ذهب لا بد أن يكون موجوداً وجوداً ضمناً في عالم أفلاطونى تكتشفه الظلال ، وإلا لكانت عباراتك عن كون الجبل الذى من ذهب غير موجود ليست بذات معنى . وإني لأعترف بأن هذه الحججة كانت تبدو لي مقنعة حتى انكشفت لي نظرية العبارات الوصفية .

وقد كانت النقطة الجوهرية في هذه النظرية هي أن عبارة « جبل من ذهب » بالرغم من أنها قد تكون من الوجهة النحوية موضوعاً لقضية ذات معنى ، إلا أن مثل هذه القضية تفقد مثل هذا الموضوع إذا ما حللناها تحليلًا صحيحاً . فالقضية التي تقول « الجبل الذي من ذهب غير موجود » تصحح دالة القضية « س من ذهب وهو جبل » كاذبة بالنسبة لكل قيم س . وكذلك العبارة التي تقول « سكوت هو مؤلف ويفرلى » تصحح « أياً ما كانت قيمة س ، فإن عبارة « س كتب ويفرلى » مرادفة لـ « س هو سكوت » . وهنا لم تعد جملة « مؤلف ويفرلى » لترد في كلامنا .

على أن النظرية قد ألفت الضوء أيضاً على المقصود من « الوجود » . فالقضية التي تقول « مؤلف ويفرلى موجود » تعني أن « هناك قيمة لـ » جـ بها تكون دالة القضية « س كتب ويفرلى » مرادفة على الدوام لـ « س هي جـ صادقة » . فالوجود بهذا المعنى لا يمكن أن يقال إلا على عبارة وصفية . فإذا ما حللناه وجدناه حالة من حالات دالة القضية ، تصدق بالنسبة لقيمة واحدة على الأقل من قيم المتغير . ويمكننا أن نقول « سكوت هو مؤلف ويفرلى » ، لكن « سكوت موجود » عبارة ركيكة من الوجهة النحوية . وهي تفسر على أحسن الفروض بأنها تعني أن « الشخص المسمى سكوت موجود » . ولكن « الشخص المسمى سكوت » عبارة وصفية وليست اسم علم . فحينما يستعمل اسم العلم استعمالاً صحيحاً بصفته اسم علم يكون من الركائز النحوية أن نقول « فلان موجود » .

كانت النقطة المركزية في نظرية العبارات الوصفية هي أن العبارة يمكن أن تسهم في معنى الجملة دون أن يكون لها معنى مفرداً على الإطلاق . ويمكننا أن نقيم على هذا في حالة العبارات الوصفية برهاناً دقيقاً : إذا كانت العبارة « مؤلف ويفرلى » تعني شيئاً آخر غير سكوت ، فإنه يترتب على هذا أن

القضية «سكوت هو مؤلف ويفرلى» قضية كاذبة، وهذا ما ليس صحيحاً..
أما إذا كانت العبارة «مؤلف ويفرلى» تعنى «سكوت»، فإن القضية
«سكوت هو مؤلف ويفرلى» تكون تحصيل حاصل، وهذا ما ليس صحيحاً.
وعلى ذلك فالعبارة «مؤلف ويفرلى» لا تعنى «سكوت»، ولا تعنى أى شئ..
آخر، أى أن «مؤلف ويفرلى» لا تعنى شيئاً — وهو المطلوب إثباته.

الفصل الثامن

پرنيكيا ماثماتكا :

الجواب الرياضية

خاب أملى أنا ووايتهد ، لأن أحداً لم ينظر إلى كتاب « پرنيكيا ماثماتكا » إلا من زاوية فلسفية . فقد اهتم الناس بما قلناه فيه عن التناقضات ، وبمسألة ما إذا كانت الرياضة العادية قد استنبطت استنباطاً صحيحاً من مقدمات منطقية بحتة . لكنهم لم يهتموا بالتكنيكات الرياضية التي طورناها في سياق الكتاب . وقد ألفت أن أسمع عن ستة أشخاص لحسب قد قرعوا الأجزاء الأخيرة من الكتاب ، ثلاثة من هؤلاء كانوا بولنديين ، أهلهم هتلر (فيما أعتقد) فيما بعد . أما الثلاثة الآخرون فقد كانوا تكساسيين^(١) ، وقد نجحت الأيام في أن تقضى عليهم فيما بعد . بل إن أولئك الذين كانوا يدرسون نفس الموضوعات التي كنا ندرسها ، لم يروا أن الإطلاع على ما نقوله في «الپرنيكيا ماثماتكا» عن هذه الموضوعات شيء له قيمة . وسأقدم على هذا مثالين : فقد نشرت « المجلة السنوية للرياضة »^(٢) ، بعد حوالي عشر سنوات من نشر « پرنيكيا » مقالة طويلة قدمت بعض النتائج التي وصلنا إليها (وهذا ما يجعله مؤلف المقالة) في الجزء ٥ من كتابنا . وقد وقع كاتب المقالة في بعض الأخطاء التي نحاشرناها ، ولكن المقالة لم تتضمن شيئاً صحيحاً لم نشره من قبل . وكان واضحاً أن المؤلف يجمل تماماً أنه قد سبق إلى هذه الآراء . أما المثال الثاني فقد وقع لي عند ما كنت زميلاً

(١) نسبة إلى ولاية تكساس بأمركا (الترجمة)

(٢) - Mathematische Annalen -

رايشنباخ Reichenbach في جامعة كاليفورنيا . فقد أخبرني أنه قد ابتكر توسعة للاستقراء الرياضي ، سماها «بالاستقراء الموسع»^(١) ، فأخبرته أن هذا الموضوع قد تولى معالجة وافية في المجلد الثالث من «البرنكيا» . وعندما قابلته بعد ذلك بأسبوع ، أخبرني أنه قد تحقق من صدق الأمر . وأنا أريد في الفصل الحالي أن أشرح — دون إسراف في التكنيكية بقدر المستطاع — ما بدا لي أهم الجوانب في «البرنكيا» من وجهة نظر رياضية ، في مقابل وجهة النظر الفلسفية .

وسأبدأ بموضوع يعنى الفلسفة بقدر ما يعنى الرياضة ، وهو موضوع أهمية العلاقات . فقد أكدت في كتابي عن لينتز أهمية الوقائع والقضايا العلاقية ، في مقابل الوقائع المكونة من جوهر وعرض ، والقضايا المكونة من موضوع ومحمول . وقد وجدت أن التحيز ضد العلاقات قد أدى إلى نتائج سيئة في الرياضة ، وفي الفلسفة على حد سواء . فقد كان منطق «بول» الرياضي — مثل محاولات لينتز الفاشلة — معنيا بتداخل الفئات ، ولم يكن إلا مجرد تنمية للقياس . وقد طور «بيرس» منطقاً للعلاقات ، لكنه اعتبر العلاقة فئة من الأزواج . وهذا ممكن من الوجهة التكنيكية ، لكنه لا يوجه الاهتمام على نحو طبيعي إلى ما هو مهم . فالمهم في منطق العلاقات هو ما فيه من اختلاف عن منطق الفئات . وقد أعانني رأيي الفلسفي في العلاقات على أن أؤكد أهمية الجانب الذي تبين فيما بعد أنه أكثر الجوانب نفعا^(٢) .

وفي تلك الأيام كانت العلاقات تكاد تكون — في اعتباري — «مفهومات»^(٣) بصورة قاطعة . فقد كانت تدور في ذهني عبارات من قبيل «س تسبق ص» ، «و س أكبر من ص» ، «و س شمالي ص» . وقد

Transfinite Induction (١)

(٢) يقصد جانب العلاقات . (للترجم)

Intentions (٣)

بدالى — كما لازال يدولى فى الحقيقة حاليا — أنه بالرغم من أن المرء يستطيع — من وجهة نظر حساب صورى^(١) — أن يعتبر العلاقة طائفة من الأزواج المرتبة، إلا أن المفهوم وحده هو ما يضى على الطائفة وحدتها. والشئ نفسه ينطبق — بطبيعة الحال — على الفئات كذلك. فالذى يضى على الفئة وحدتها ليس سوى المفهوم المشترك بين أعضائها والخاص بهم وحدهم. ويتضح هذا كلما تعرضنا لفئة لا نستطيع أن نحصى أفرادها. ففى حالة الفئات اللامتناهية، تتضح استحالة إحصاء الأفراد. لكنها تتضح كذلك فى غالبية الفئات المنتهية. فنذا الذى يستطيع — مثلا — أن يحصى كل أفراد فئة «ثاقبة الأذن»^(٢)، ومع ذلك فنحن نستطيع أن نقول عبارة (صادقة أو كاذبة) عن ثاقبة الأذن، ونفعل هذا بفضل المفهوم الذى تتحدده الفئة. وثمة اعتبارات مشابهة لهذه تماما تصدق فى حالة العلاقات. فنحن نستطيع أن نقول أشياء كثيرة عن ترتيب الأحداث فى الزمان، لأننا نفهم معنى كلمة «يسبق»، بالرغم من أننا لا نستطيع أن نحصى كل الأزواج «س» و «ص» التى من قبيل «س تسبق ص». على أننا نسوق حجة أخرى ضد نظرية العلاقات باعتبارها فئات من الأزواج هى: أن الأزواج لا بد أن تكون أزواجا «مرتبة»، معنى هذا أنه لا بد أن يكون فى وسعنا أن نفرق بين الزوج «س» و «ص»، وبين الزوج «ص» و «س». ولن يتاح لنا هذا إلا إذا استعنا بعلاقة قائمة بين مفهومات العقل. ولكن طالما اقتصروا على الفئات والمحمولات، سيظل مستحيلا علينا أن نفسر ترتيب الأزواج، أو أن نفرق بين زوج مرتب، وبين فئة مكونة من حدين دون ترتيب.

Formal Calculus (١)

Earwigs (٢) . حشرة كان يظن فى وقت من الأوقات أنها تنفذ إلى الرأس عن

ضرب الأذن (الرحم)

كل هذا كان بمثابة الأرضية الفلسفية لحساب العلاقات ^(١) الذى طورناه فى البرتكيا. وقد اتينا إلى أن وضعنا رموزا للمدركات عقلية شئ لم يبرزها المناطقة الرياضيون من قبل. ومن أهم هذه المدركات كانت: (١) الفئة المكونة من حدود لماعلاقات ع بحد معين هو «ص» (٢) الفئة المكونة من حدود يرتبط بها حد معين هو «س» عن طريق العلاقة ع (٣) نطاق العلاقة ^(٤) الذى يتكون من الفئة المكونة من كل تلك الحدود ذات العلاقة ع بشئ أو بآخر. (٤) «النطاق العكسى» ^(٥) للعلاقة ع، وهو الفئة المكونة من كل تلك الحدود التى يرتبط بها شئ أو آخر عن طريق العلاقة ع. (٥) «مجال» ^(٦) العلاقة ع، الذى يتكون من النطاق، والنطاق العكسى معاً. (٦) «عكس» ^(٧) العلاقة ع، وهو العلاقة التى تقوم بين «ص» و «س»، كلما قامت ع بين «س» و «ص»، (٧) «حاصل الضرب» ^(٨) لعلاقتين هماغ وف، وهو العلاقة التى تقوم بين «س» و «ع»، عندما يوجد طرف متوسط بينهما هو «ص»، بحيث تكون لـ «س» العلاقة ع بـ «ص»، ولـ «ص» العلاقة ف بـ «ع» (٨). المجموع ^(٩)، وتعريفها كما يلي: إذا كان لدينا فئة هى «١»، فإننا نكون فئة من كل الحدود ذات العلاقة ع بعضو ما من أعضاء «١». ويمكننا أن نوضح هذه المدركات العقلية المختلفة، إذا تأملنا العلاقات الإنسانية. لنفرض مثلاً أن ع هى علاقة الوالد بولده. حينئذ تكون (١) هى والدى «ص»، و (٢) هى أبناء «س»، و (٣) هو الفئة المكونة من جميع ذوى الأبناء من

Calculus of Relations (١)

Field (٤)	Converse domain (٣)	Domain (٢)
Plurals (٧)	Relative Product (٦)	Converse (٥)

الناس ، و (٤) هو الفئة المكونة من جميع ذوى الوالدين من الناس ، أى كل الناس ما عدا آدم وحواء ، و (٥) سيتكون مجال العلاقة « والد » من كل إنسان يكون إما والدا لأحد ، أو ولدا لأحد ، و (٦) عكس العلاقة « والد » هو العلاقة « ولد » ، و (٧) علاقة « الجد » هى « حاصل ضرب » علاقئ « والد » ، و « والد » ، وعلاقة « أخ أو أخت » هى حاصل ضرب علاقئ « ابن » ، و « أب » ، وعلاقة « ابن أو ابنة العم » ، أو « ابن أو ابنة العمة » ، أو « ابن أو ابنة الخال » ، أو « ابن أو ابنة الخالة » هى حاصل ضرب علاقئ « خفيد » ، و « جده » ، وهلم جرا ، و (٨) والدو « الإيتونيين »^(١) هم جمع بهذا المعنى .

وللا أنواع المختلفة من العلاقات استعمالات مختلفة . ويمكننا أن نبدأ بذلك النوع من العلاقات الذى ينتج ما أسميه « بالعبارات الوصفية »^(٢) ، وهو ذلك النوع من العلاقات التى لا يمكن أن تكون إلا لحد واحد على الأكثر بعد معين آخر ، ففى نتيج جملا نستعمل فيها المضاف المفرد ، والمضاف إليه مثل « والد س » ، و « ضعف س » ، و « جيب المثلث « س » ، وكل الدوال المألوفة فى الرياضه . فالعبارات من هذا القبيل لا يمكن أن تنتج إلا عن ذلك النوع من العلاقات الذى أسميه « علاقة واحد بكثير »^(٣) ، أى ذلك النوع من العلاقات الذى لا يكون إلا لحد واحد على الأكثر بأى حد آخر . فإذا كنت تتحدث مثلا عن بلد مسيحي ، كان فى إمكانك أن تقول « زوجة س » ، لكن هذه الجملة تصبح ملتبسة المعنى إذا ما استخدمناها فى التحدث عن بلد يسوده الزواج الجمعي . وأنت فى الرياضه تستطيع أن تتحدث عن « مربع س » ، ولا تستطيع أن تتحدث عن « الجذر التربيعى لـ س » ، مادامت « س » لها جذران تريعيان . وفى القائمة التى أسلفناها ، ينتج « النطاق » و « النطاق العكسى » ، و « المجال » - أقول تنتج جميعا عبارات وصفية .

(١) Etonians : الإيتونيون هم طلبة وخريجو كلية « إيتون » ، انجلترا (المترجم)

(٢) Descriptive Functions

(٣) One — many Relation

ونوع ثان من العلاقات بالغ الأهمية، هو ذلك النوع من العلاقات الذى يقيم ترابط التقابل^(١) بين فئتين. وهذا النوع من العلاقات هو ما أسميه «علاقة واحد بواحد»^(٢). وهو ذلك النوع الذى لا تكون فيه «س» واحدة على الأكثر لها العلاقة ع ب «ص» معينة، ولكن توجد فيه أيضاً «ص» واحدة على الأكثر، يكون لـ «س» معينة العلاقة ع بها. ونضرب على هذا مثلاً بالزواج حيث يكون الزواج الجمعى محرمًا. فإذا قام ترابط تقابل من هذا النوع بين فئتين، فإنه يكون لهما نفس العدد من الحدود. فنحن-مثلاً- نعرف دون أى عدأن عدد الزوجات هو نفسه عدد الأزواج، وأن عدد أنوف الرجال هو نفسه عدد الرجال. وثمة صورة خاصة من ترابط التقابل، هى أيضاً على قدر كبير جداً من الأهمية. وتنشأ هذه الصورة عندما تقدم لنا فئتان على أنها مجالان لعلاقين هما ح، و ط، وبينهما من ترابط التقابل ما يؤدي إلى أنه كلما قامت العلاقة ح بين حدين من الحدود (فى إحدى الفئتين)، قامت العلاقة ط بين الحدين المرتبطين بهما ارتباط التقابل (فى الفئة الأخرى) والعكس بالعكس. خذ مثلاً ما بين الموظفين المتزوجين من أفضلية فى الرتب، وما بين زوجاتهم من أفضلية. فما لم تكن الزوجات متميات إلى طبقة الأشراف، وما لم يكن الموظفون أساقفة، فإن نظام الأفضلية بين الزوجات يكون هو نفسه نظام الأفضلية بين الأزواج. ومثل هذه الأداة التى تربط بين فئتين تسمى «أداة ربط ترتيبى»^(٣) لأنه أياً ما كان الترتيب السائد بين أعضاء مجال العلاقة ح، فهو سارٍ كذلك بين أعضاء مجال العلاقة ط الذى يرتبط معه بارتباط التقابل.

أما النمط الثالث الهام من العلاقات، فهو ذلك النمط الذى ينتج

Correlation (١)

One-one Relation (٢)

Ordinal Correlator (٣)

و التسلسلات ،^(١) و «السلسلة» كلمة قديمة ومألوفة ، لكننى أعتقد أننى كنت أول من وضع لها معنى مضبوطاً . فالسلسلة (حسب تعريفى) هى طائفة من الحدود ينظمها ترتيب مصدره علاقة ذات خصائص ثلاث (١) لا بد أن تكون علاقة لا تماثلية ، معنى هذا أنه إذا كانت «س» لها علاقة تربطها بـ «ص» ، لم يكن لـ «ص» علاقة تربطها بـ «س» . (ب) لا بد أن تكون علاقة متعدية^(٢) ، معنى هذا أنه إذا كانت «س» لها علاقة تربطها بـ «ص» و «ص» لها علاقة تربطها بـ «د» ، فإن «س» تكون لها هذه العلاقة بـ «د» . (ح) لا بد أن تكون علاقة ترابط^(٣) ، معنى هذا أنه إذا كانت «س» و «ص» هما أى حدين مختلفين فى مجال هذه العلاقة ، فإنه إما أن تكون لـ «س» هذه العلاقة بـ «ص» ، أو أن تكون لـ «ص» هذه العلاقة بـ «س» . فإذا توفرت هذه الخصائص فى علاقة ما ، نظمت هذه العلاقة الحدود التى يشملها مجالها فى شكل سلسلة .

ويمكننا أن نوضح كل هذه الخصائص بأمثلة من العلاقات الإنسانية . فالعلاقة «زوج» علاقة لا تماثلية ، لأنه إذا كان «د» زوجاً لـ «ب» ، فإن «ب» لا تكون زوجاً لـ «د» . أما العلاقة «قرين» ، فهى على العكس من ذلك علاقة تماثلية^(٤) . وعلاقة «جد» علاقة متعدية لأن جدد «د» هو فى الوقت نفسه جد لـ «د» ، لكن علاقة «أب» علاقة لا متعدية^(٥) . وتوفّر فى علاقة «جد» خاصيتان من الخصائص الثلاث التى نشترطها فى علاقة التسلسل^(٦) ، لكن لا توفّر فيها الخاصية الثالثة ، وهى كونها علاقة ترابط ، لأننا لسنا هنا بصدد أى فردين مختلفين ، لا بد أن يكون أحدهما جداً للآخر . أما إذا تأمل المرء - مثلاً - التابع فى أسرة ملكية ، فيها يخلف

Symmetrical. (١)	Series (١)
Intransitive. (٥)	Transitive (٢)
Serial Relation. (٦)	Connected (٣)

الآباء آباءهم على النوام ، فإن علاقة « جد » - مقصورة على هذا النسب - علاقة ارتباط ، والملوك الذين نحن بصدهم يكوّنون - بناءً على ذلك - سلسلة .

هذه الأنواع الثلاثة السالف ذكرها من العلاقات هي تلك العلاقات التي لها أكبر الأهمية في منطقة الانتقال التي تقع بين المنطق والرياضة العادية .

وسأشرع الآن في عرض مختصر لبعض التطورات التي أفاد فيها الجهاز المنطقي السالف ذكره . لكنني سأهمد لهذا العرض بعدد قليل من الملاحظات الهامة .

لقد قيل لي عندما كنت صبياً أن الرياضة هي علم العدد والكمية ، أو أنها - بدلاً من ذلك - علم العدد والقياس . لكن هذا التعريف ضيق إلى أبلغ الحدود . فأولاً : إن ما تعالجه الرياضة المتعارف عليها من أنواع العدد ، لا يمثل إلا جزءاً صغيراً من الميدان الذي يمكن للتأهجات الرياضية أن تطلق فيه ، كما أن جزءاً كبيراً من العملية الإستدلالية التي تتطلبها لإقامة أسس علم الحساب ليس له صلة جد وثيقة بالعدد . ثانياً : علينا في تناولنا علم الحساب ومقدمته أن نتذكر أننا حينما أمكننا إقامة قضايا تصدق على الفئات أو الأعداد سواء كانت متناهية أو غير متناهية ، فإنه لا ينبغي لنا أن نثبت صدقها على الفئات والأعداد المتناهية فحسب . معنى هذا - على نحو أعم - أننا كنا نعتبر من تضيق الوقت أن نبرهن على قضايا بصدد فئة خاصة من الحالات الجزئية ، في الوقت الذي يمكننا فيه أن نبرهن عليها بالقدر نفسه من الصواب على نحو أكثر عمومية (من مجرد الحالات الجزئية) .

ثالثاً : كنا نعتبر من ضمن هدفنا الذى نعى إليه أن نقيم القوانين الصورية التقليدية لعلم الحساب أى :

$$\text{قانون ترتيب الحدود}^{(١)} : (١ + ب) + ح = ح + (ب + ١)$$

$$\text{وقانون تبادل الحدود}^{(٢)} : ١ + ب = ب + ١ .$$

مع قوانين ماثلة لعملية الضرب كذلك ،

$$\text{وقانون توزيع الحدود}^{(٣)} : ١ \times (ب + ح) = (١ \times ب) + (١ \times ح) .$$

ويعرف المبتدئون دائماً بهذه القوانين دون أن تقدم لهم البراهين عليها . أو إذا قدمت لهم البراهين ، فهى إنما تقوم على الاستقراء الرياضى ، فتصبح بهذا غير صحيحة إلا بالنسبة للأعداد المنتهية . ذلك أن التعريفات المألوفة لعمليتى الجمع والضرب تفترض أن عدد العوامل^(٤) منته . و كان هذا من أوجه القصور التى أخذنا على أنفسنا أن نزيلها .

و يتم امتداد عملية الضرب إلى عدد لا منته من العوامل عن طريق ما نسميه بالمنتخبات^(٥) . ويمكننا أن نجعل فكرة المنتخب ، مألوفة على الفور إذا نحن مثلنا لها بانتخاب أعضاء البرلمان . فإذا افترضنا — فى البلد الذى تجرى فيه الانتخابات — أن كل نائب ينتخب لابد أن يكون عضواً فى دائرته ، فإن جماع أعضاء البرلمان يؤلف ما نسميه منتخبا من الدوائر . والتصور العام للمنتخب هو كما يلى : إذا كان لدينا فئة من فئات ليس من بينها فئة فارغة ، فإن الانتخاب يكون علاقة تنطق عضواً واحداً من كل فئة . أما عدد الطرق التى يمكن أن يتم بها هذا الانتخاب (هذا إذا فرضنا أن ليس ثمة أعضاء مشتركين بين أى فئتين من الفئات) — أقول أما عدد هذه الطرق .

-
- | | |
|--------------------|-----|
| Associative Law | (١) |
| Commutative Law | (٢) |
| Distributive Law | (٣) |
| Sumands or Factors | (٤) |
| Selections | (٥) |

فيساوى حاصل ضرب أعداد مافى الفئات المختلفة من أعضاء . فلنفرض أن لدينا ثلاث فئات ، تتكون الفئة الأولى من : س^١ ، س^٢ ، س^٣ ، وتتكون الثانية من : ص^١ ، ص^٢ ، ص^٣ ، وتتكون الثالثة من : ع^١ ، ع^٢ ، ع^٣ . وإذن فأى فئة تحتوى س ، واحدة ، و د ص ، واحدة ، و د ع ، واحدة هي منتخب من الفئة ذات الفئات الثلاث . ويمكن لأى قارىء أن يتحقق بسهولة من أن هناك سبعا وعشرين طريقة يمكن بها تكوين هذا المنتخب .

وبعد أن اعتنقنا هذا التعريف لعملية الضرب ، واجهتنا صعوبة لم نكن نتوقعها . فقد بدا لنا أن المرء لا يستطيع أن يكون على يقين — حينما يكون عدد الفئات لا متناهيا — من أنه من الممكن القيام بأى عملية انتخاب . فنحن نستطيع — عندما يكون عدد الفئات التى نحن بصدددها متناهيا — نستطيع أن نتلقى عضواً ينوب عن كل منها كيفما اتفق ، كما يحدث فى كل الانتخابات العامة . أما إذا كان عدد الفئات التى نحن بصدددها لا متناهيا ، فإننا لا نستطيع أن نقوم بعدد لا متناه من أفعال الاختيار الجزافية ، ولا نستطيع أن نكون على يقين من إمكان القيام بالانتخاب ، ما لم يكن هناك مفهوم يكفل لنا النتيجة المرجوة . وسأضرب على هذا مثلا : كان هناك فى يوم من ذات الأيام مليونير اشترى عددا لا متناهيا من أزواج الأحذية ، وكان كلما اشترى زوجا من الأحذية ، اشترى أيضاً زوجا من الجوارب . نحن هنا نستطيع أن نكون منتخباً من الأحذية بأن نختار فردا واحداً من كل زوج من الأحذية ، لأننا نستطيع أن نختار دائماً فردة الحذاء اليمنى ، أو أن نختار دائماً فردة الحذاء اليسرى . وهكذا يمكن تكوين المنتخبات ، بقدر ما يتعلق الأمر بالأحذية . أما فيما يتعلق بالجوارب ، حيث لا يوجد فارق بين اليمين واليسار ، فإننا لا نستطيع أن نطبق قاعدة الانتخاب هذه . فليتنا — إذا أردنا أن يتيسر لنا تكوين منتخب من بين الجوارب — أن نضع طريقة أخرى تفوق هذه الطريقة فى إحكامها إلى حد كبير . نستطيع — مثلا — أن

نحدد نقطة ما بحيث نجد - في كل زوج من أزواج الجوارب - فردة أقرب إلى هذه النقطة منها إلى الفردة الأخرى . ونستطيع حينئذ أن نحصل على منتخب من الجوارب بأن نختار من كل زوج من الجوارب أقرب الفردتين إلى النقطة التي نحن بصددھا . وقد عرضت هذا اللغز ذات مرة على رياضي ألماني حدث أن جلست بجانبه على مائدة الرؤساء بكلية « ترينيتي » ، لكنه لم يعلق إلا بقوله « ولماذا اخترت مليونيراً بالذات ؟ » .

ويعتبر بعض الناس من الواضح بذاته أنه إذا لم يكن من بين الفئات موضوع البحث فئة فارغة ، فلا بد أن يكون في وسعنا أن نكون منتخبا منها بأن نختار فردا واحداً من كل فئة . إلا أن البعض يعتقد خلاف ذلك . لكن أفضل ما يقال في هذا الصدد هو ما قاله ييانو « هل هذا المبدأ صادق أم كاذب ؟ ليس لرأينا في ذلك قيمة . » . وقد عرفنا ما سميناه « بديهية الضرب » ^(١) بأنها الفرض الذي ينص على أنه من الممكن دائماً تكوين منتخب من عضو واحد ينوب عن كل فئة من طائفة من الفئات ليس من بينها فئة فارغة . ولم نجد على هذه البديهية أو ضدها أية أدلة ، ولذلك أدرجناها بصورة صريحة في فرض أى قضية تستخطهما . وفي الوقت نفسه الذي واجهنا فيه هذه المشكلة أقام « زرميلو Zermelo » ما أسماه « مبدأ الانتخاب » ^(٢) ، وهو مبدأ يختلف اختلافا طفيفاً عن بديهتنا ، لكنه مرادف لها منطقياً . وكان زرميلو من بين الذين اعتبروا هذا المبدأ حقيقة واضحة بذاتها ، ولما كنا لم نعتقد هذا الرأي ، فقد أخذنا نبحث عن أكبر قدر ممكن من الحيل لتناول عملية الضرب دون اقراض البديهية .

ولا تتوقف النظرية المنطقية للانتخاب - في أى جانب منها - على فكرة « العدد » . وقد عرضنا هذه النظرية في « البرنكيبا » قبل أن نعرف العدد .

Axiom of multiplication (١)

Principle of Selection (٢)

والشيء نفسه ينطبق على فكرة أخرى كبيرة الأهمية هي التي نعبّر عنها في لغتنا العادية بالكلمات « وهلم جرأ^(١) ».

هـب أنك تريد أن تعرف فكرة الجد ، على أساس فكرة « الوالد » . يمكنك أن تقول إن « ا » جد « ز » ، إذا كان « ا » هو والد « ب » ، و « ب » هو والد « ج » ، وهلم جرأ حتى تصل بعد عدد متناه من الخطى إلى شخص ما هو « د » ، الذي هو والد « ز » . كل هذا كان يمكن أن يكون في غاية الإبداع لولا أنه يحتوي كلمة « متناه » ، ولولا أن هذه الكلمة ينبغي أن تعرف . ولن يكون تعريف هذه الكلمة ممكناً إلا بتطبيق خاص لفكرة عامة كل العمومية هي فكرة العلاقة السلفية^(٢) المستمدة من أي علاقة معينة .

وقد طورت هذه الفكرة لأول مرة على يدي فريجه منذ وقت بعيد يرجع إلى ١٨٧٩ ، لكن عمله ظل مجهولاً تماماً حتى طورناها أنا ووايتهد . ويمكنني أن أشرح الفكرة التي أردنا أن نعرفها بطريقة مبدئية كما يلي : إذا كان لـ « ا » العلاقة بـ « ب » ، فلنسمى الخطوة من « ا » إلى « ب » بالخطوة ع . وقد تستطيع بعد ذلك أن تقوم مرة أخرى بالخطوة ع من « ب » إلى « ج » . ومن ثمة سنصف كل شيء يمكنك أن تصل إليه عن طريق الخطى ع ابتداءً من « ا » بأنه ذرية « ا » من جهة ع . ولا نستطيع أن نقول : كل شيء يمكنك أن تصل إليه بعدد متناه من الخطى ع ، لأننا لم نعرف بعد لفظ « متناه » ، كما أننا لا يمكننا أن نعرفها إلا إذا استعنا بتصور الذرية^(٣) . وتعرف ذرية « ا » من جهة ع كما يلي : سنعرف أولاً « الفئة الوارثة »^(٤) من جهة ع ، فنقول : هذه فئة تصف بأن أي شيء يصل إليه عن طريق الخطوة ع

•and so on• (١)

Ancestral Relation (٢)

Posterity (٣)

Hereditary Class. (٤)

بداية من أحد أعضائها ، هو بدوره عضو فيها . فخاصية التسمى «بسميث» - مثلاً - وراثية في علاقة الأب بالابن ، وخاصية الإلتصاف بالبشرية وراثية في علاقة الوالد بولده . وعلى ذلك أستطيع أن أعرف فكرة النظرية فأقول « تنتمي «ب» إلى ذرية «ا» من جهة ع إذا كانت «ب» تنتمي لكل فئة وارثة من جهة ع تنتمي إليها «ا» . والآن لنطبق هذا التعريف على الأعداد الصحيحة العادية بمبتدلين بالعلاقة ع علاقة العدد بالعدد الذى يتلوه مباشرة (فى سلسلة الأعداد) . فإذا نظرنا الآن فى ذرية الصفر من جهة هذا العدد ، كان من الواضح أن العدد ١ ينتمى إلى هذه الذرية مادام $١ = صفر + ١$ ، وما دام العدد ١ ينتمى إلى ذرية الصفر ، فإن العدد ٢ ينتمى إليها كذلك ، وما دام العدد ٢ ينتمى إليها ، فإن العدد ٣ ينتمى إليها كذلك . فإذا تقدمنا على هذا النحو (فى سلسلة الأعداد) حصلنا على مجموعة كاملة من الأعداد تنتمى بأجمعها إلى ذرية الصفر . ويمكننا أن نطبق على هذه الأعداد براهين نستخدم فيما ما يسمى بالاستقراء الرياضى . والاستقراء الرياضى هو المبدأ الذى ينص على أنه إذا كانت هناك خاصية يتصف بها الصفر ، ويتصف بها العدد التالى مباشرة لآى عدد يتصف بهذه الخاصية ، فإن الأعداد المنتهية جميعاً تتصف بهذه الخاصية . ولما كنا نعرف الأعداد المنتهية بأنها « ذرية » الصفر ، فإن الاستقراء الرياضى نتيجة مباشرة لهذا التعريف . وقد كان المتبع أن يعد الاستقراء الرياضى مبدأ (منهجياً عاماً) ، ما دام المعتقد كان هو أن كل الأعداد لابد أن تكون متناهية . وكان هذا خطأ ، لأن الاستقراء الرياضى ليس مبدأ لكنه مجرد تعريف . فهو يصدق على بعض الأعداد . ولكنه لا يصدق على البعض الآخر . وتوصف تلك الأعداد التى يصدق عليها بأنها الأعداد المنتهية . فالعدد المتناهى - مثلاً - يزداد إذا ما أضفنا إليه ، أما العدد اللامتناهى ، فلا يزداد إذا أضفنا إليه .

على أن الأهمية الكبيرة التى تتصف بها نظرية العلاقات السلفية لا تقتصر

على الأعداد . ولهذا السبب طورنا النظرية قبل أن نورد تعريف العدد .
والآن أتى إلى ما أسميه « الحساب العلاقي »^(١) . الذى استغرق النصف
الثانى من المجلد الثانى من « البرنكييا » . وقد كان هذا الحساب أهم ما أسهمت
به فى الكتاب من وجهة النظر الرياضية . أما ما أسميته بالأعداد العلاقية^(٢) ،
فقد كانت أعداداً من نوع جديد كل الجدة ، ليست الأعداد الترتيبية^(٣) إلا
مثلاً مخصصاً جداً من بين أمثله . وقد وجدت أن كل القوانين الصورية التى
تصدق على الأعداد الترتيبية تصدق أيضاً على هذا النوع من الأعداد الذى
هو أعم منها بكثير . كما أتى وجدت أيضاً أن الأعداد العلاقية مهمة فى فهمنا
لفكرة « البناء » . و « البناء » عبارة من تلك العبارات مثل « وهلم جراً » ،
أو « ساسلة » ، تلك العبارات التى نستخدمها دون كلفة ، على الرغم من أنها
لم يوضع لها معنى محدد . ولكننا - بحساب العلاقات - نستطيع أن نعرف
فكرة « البناء » على نحو دقيق .

والتعريف الأساسى فى هذا الموضوع هو تعريف « التماثل الترتيبى »^(٤) ،
أو « التشابه » الذى تقدم ذكره . حيثما يتصل الأمر بالعلاقات ، يلعب هذا
التماثل الترتيبى دوراً مماثلاً للدور الذى لعبه التشابه بين الفئات . وقد عرفنا
التشابه بين الفئات بأنه وجود علاقة واحد بواحد التى تزواج بين كل حد من
حدود أى من الفئتين ، وبين الحد المقابل له فى الفئة الأخرى . ويتحدد
التماثل الترتيبى بين علاقيتين هماح وط بأنه يعنى أن هناك أداة ربط تربط
بمجال العلاقة ح بمجال العلاقة ط ، بحيث أنه كلما قامت العلاقة ح بين حدين
من الحدود (فى أحد المجالين) ، قامت العلاقة ط بين الحدين اللذين ارتبطا
ارتباط التماثل معها (فى المجال الآخر) ، والعكس بالعكس . ولنأخذ على

Relation—arithmetic (١)

Relation—numbers. (٢)

Ordinary Numbers (٣)

Ordinal Similarity (٤)

هذا مثلاً توضيحياً: هـ ب أن ح هي علاقة الأفضلية في الرتب بين موظفي الحكومة المتزوجين، وأن ط هي علاقة الأفضلية بين زوجاتهم. حينئذٍ تربط علاقة الزوجة بزوجها بجالي العلاقتين ح وط، بحيث كلما قامت العلاقة ح بين الزوجات، قامت العلاقة ط بين أزواجهن، والعكس بالعكس. فحينما تماثل علاقتان هـ م ح و ط تماثل ترتيبياً، يترتب على ذلك أنه إذا كانت و هي العلاقة التي تربط بمالهـما، فإن ط تكون هي حاصل ضرب العلاقتين و ح وعكس العلاقة و. فإذا كانت د س، و د ص، في المثال السابق هما - على سبيل المثال - زوجتين من زوجات الموظفين، وإذا كانت ل د س، العلاقة ط ب د ص،، وإذا كانت و هي علاقة الزوجة بزوجها، فإن د س، حينئذٍ تكون زوجة لرجل له العلاقة ح زوج، ص. معنى هذا أن العلاقة ط هي نفسها العلاقة المساوية لحاصل ضرب العلاقتين ح و و عكس العلاقة و، لأن عكس العلاقة و هو علاقة الزوج بزوجه. وحينما تكون ح وط علاقتي تسلسل، فإن قوام تشابههما هو أن حدودهما يمكن أن يرتبطا ارتباطاً التقابل دون أن يتغير ترتيبهما. لكن تصور التشابه يمكن أن ينطبق على كل العلاقات ذات المجالات - أي كل العلاقات التي يكون نطاقها، وعكس نطاقها من نمط واحد.

والآن نعرف العدد العلاقي للعلاقة ح بأنه تلك الفئة المكونة من تلك العلاقات التي تماثل مع العلاقة ح تماثلاً ترتيبياً. وهذا مشابه شها وثيقاً لحساب الأعداد الأصلية^(١) مع استبدال التماثل الترتيبى بتشابه الفئات، ومع استبدال العلاقات بالفئات. كما أن تعريفات عمليات الجمع، والضرب،

وحساب الأسس^(١) (في حساب العلاقات) تفاوتت في تشابهها بنظيراتها في حساب الأعداد الأصلية . فعمليتا الجمع والضرب (في حساب العلاقات) تخضعان كلاهما لقانون ترتيب الحدود . أما قانون توزيع الحدود ، فيسرى هنا في إحدى صورتيه ، لكنه — بوجه عام — لا ينطبق في صورته الأخرى . ولا يسرى قانون تبادل الحدود إلا إذا كانت مجالات العلاقات موضوع البحث متناهية . خذ — مثلاً — سلسلة تشبه سلسلة الأعداد الطبيعية ، وأضف إليها حدين آخرين . إذا أضفت الحدين في بداية السلسلة ، أشبهت السلسلة الجديدة السلسلة القديمة ، لكنك إذا أضفتها في نهاية السلسلة ، اختلفت السلسلة الجديدة عن السلسلة القديمة . ويتحدد مجموع علاقتين هما C ، P بأنه العلاقة التي تقوم بين C ، و D ، V ، S ، كلما كان L ، S ، العلاقة C ، D ، V ، S ، أو كلما كان L ، S ، العلاقة P ، D ، V ، S ، أو كلما اتسمت D ، S ، لمجال العلاقة C ، واتسمت D ، V ، لمجال العلاقة P . وهذا التعريف لا يكون مجموع العلاقتين C و P — بوجه عام — مثل مجموع العلاقتين P ، C . ولا يصدق هذا فقط على الأعداد العلاقية عامة ، ولكنه يصدق أيضاً على الأعداد الترتيبية ، عندما يكون أحد هذين النوعين من الأعداد لامتناهياً . أو عندما يكون كلاهما لامتناهيين .

أما الأعداد الترتيبية ، فهي فئة فرعية^(٢) من الأعداد العلاقية ، أى أنها هى تلك الأعداد التي تنطبق على التسلسلات المرتبة ترتيباً جيداً^(٣) . و التسلسلات المرتبة ترتيباً جيداً ، هى تلك التسلسلات التي يكون فيها لأى فئة فرعية ذات أعضاء حد أول . وقد درس كاتور الأعداد الترتيبية الموسعة^(٤) . لكن الأعداد العلاقية بوجه عام قد عرفت — بقدر ما أعلم — لأول مرة و درست في « البرنكييا » .

Exponentiation. (١)

Sub—class (٢)

Well—ordered series (٣)

Transfinite ordinal numbers. (٤)

وقد يكون من المفيد هنا أن نضرب مثلاً أو مثلين توضيحين . افترض
 — على سبيل المثال — أن لديك سلسلة من الأزواج، وتريد أن تولف سلسلة
 من منتخبات تختارها من هذه الأزواج بالمعنى الذى شرحناه فيما سبق
 بحدود بنهية الانتخاب . المسلك الذى نتخذه هنا وثيق الشبه بالمسلك الذى
 نتخذه فى حساب الأعداد الأصلية فيما عدا أننا معنيون هنا بترتيب المنتخبات
 بينما كنا لا نعنى بالمنتخبات من قبل إلا بوصفها فئة (دون ترتيب) . ولنفرض
 ثانياً — كما فعلنا فى بحثنا لمنتخبات الفئات ^(١) — أن لدينا ثلاث مجموعات
 من الحدود هي (س_١، س_٢، س_٣) و (ص_١، ص_٢، ص_٣) و (ع_١، ع_٢، ع_٣)، ولنفرض أننا نريد أن تولف سلسلة من منتخبات نختارها
 من هذه المجموعات . هناك طرق متعددة يمكننا أن نقوم بهذه العملية، وربما
 كانت أبسطها هي كما يلي : كل منتخب يحتوى «س» ، يتقدم أى منتخب
 لا يحتوى «س» . ومن بين المنتخبين اللذين يحتوى كلاهما، أو لا يحتوى أيهما
 «س» ، يتقدم ذلك الذى يحتوى «ص» ، على ذلك الذى لا يحتوى، ومن
 بين المنتخبين اللذين يحتوى كلاهما ، أو لا يحتوى أيهما «س» ، و«ص» ،
 يتقدم ذلك الذى يحتوى «ع» ، على ذلك الذى لا يحتوى . ثم نضع قواعد
 مشابهة للاحقة ٢ ولللاحقة ٣ . وبهذه الطريقة نحصل على كل المنتخبات
 الممكنة مرتبة فى سلسلة تبدأ بـ (س_١، ص_١، ع_١) ، وتنتهى بـ (س_٣،
 ص_٣، ع_٣) . ومن الواضح أن السلسلة ستكون مؤلفة من سبعة وعشرين
 حداً . لكن العدد سبعة وعشرين هنا لم يعد عدداً أصلياً ، كما هو فى مثالنا
 السابق ، لكنه عدد ترتيبى — أى أنه نوع خاص من العدد العلاقى ، وهو
 يختلف عن العدد الأصلى بأنه يقيم ترتيباً معيناً بين المنتخبات ، وهو مالا
 يفعله العدد الأصلى .

وطالما حصرنا أنفسنا فى حدود الأعداد المتناهية ، لن نجد فروقا جوهرية

هامة بين الأعداد الأصلية ، والأعداد الترتيبية ، لكن عندما ندخل الأعداد اللامتناهية في اعتبارنا ، تصبح الاختلافات هامة نتيجة لقصور قانون تبادل الحدود .

وكثيرا ما متاح لنا الفرصة في إثباتنا القوانين الصورية لحساب العلاقات لكي نتناول تسلسلات من تسلسلات من تسلسلات . ويمكننا أن نوضح هذا بالمثال الآتي : هب أن عليك أن تكون كومة من عدد من الأحجار . ولكي نجعل الأمر أكثر تشويقا لنفرض أن الأحجار كانت من ذهب ، وأنتك موظف في معسكر التديب « بفورت نوks » ^(١) . سأقرض أنك أقت أولا صفا من الأحجار واضعا كل حجر شرق الحجر الذي سبقه ، ثم أقت صفا آخر ملامسا لصفك الأول ، ولكنه يقع شماليه ، وهلم جرا ، حتى أقت من الصفوف مابدا لك ملامسا . ثم نقيم بعد ذلك طبقة ثانية من الأحجار فوق الطبقة الأولى ، وثالثة فوق الثانية ، وهلم جرا حتى تنتهي من تكديس كل الأحجار . حينئذ يكون كل صف من الأحجار سلسلة من الأحجار ، وكل طبقة هي سلسلة من تسلسلات ، أما الكوم النهائي فهو سلسلة من تسلسلات من تسلسلات . ونستطيع أن نحول هذه العملية إلى رموز على النحو التالي . لتكن σ هي العلاقة التي تمتد من الأعلى إلى الأسفل بين الطبقات . حينئذ سيكون مجال σ مؤلفا من الطبقات كلها ، وكل طبقة ستكون سلسلة من صفوف . ولتكن τ هي العلاقة التي تمتد من الجنوب إلى الشمال بين صفوف الطبقة العليا ، و τ هي العلاقة القائمة بين صفوف الطبقة الثانية ، وهلم جرا . بهذا يكون مجال τ سلسلة من الصفوف . ولنطلق الرمز σ^1 على العلاقة التي تمتد من الشرق إلى الغرب بين أحجار أقصى صف إلى الجنوب من صفوف الطبقة العليا ، والرمز σ^2 على العلاقة التي تمتد من الشرق إلى الغرب بين أحجار الصف الثاني من الطبقة العليا .

(١) هو اسم مكان (المترجم)

وهلم جرا، حتى تنتهى بـ «ن»، إذا اعتبرنا أن «م» هي عدد الطبقات، وأن «ن» هي عدد الصفوف في كل طبقة. على أنني أقرضت في هذا المثال التوضيحي أن عدد الطبقات والصفوف عدد متناه. لكن هذا ليس سوى قيد لا ضرورة له، لم نقمه إلا تبسيطاً للثال. وفي لغة الكلام العادية، تكون هذه الحقائق كلها معقدة ومطولة، لكنها تصبح قصيرة وسهلة، إذا ما عبرنا عنها بالرموز. فلتكن U هي علاقة «س» بـ «ط»؛ وهي علاقة قوامها أن «س» عضو في مجال U . حينئذ تكون U^2 هي حاصل ضرب U في U ، فالأحجار كل على حدة — مثلاً — هي الحدود التي لها العلاقة U^2 بـ «ط» — معنى هذا أن كل حجر من الأحجار هو عضو في مجال علاقة هي عضو في مجال علاقة هي عضو في مجال U . ونحن في حاجة إلى أمثال هذه التسلسلات من تسلسلات من تسلسلات لكي نثبت قانون ترتيب الحدود في عمليتي الجمع والضرب.

وإذا ما تماثل عدنان علاقيا تماثلاً ترتيبياً، كان في استطاعتنا أن نقول إنه ينتج عنهما نفس «البناء». لكن البناء تصور أعم من تصور الأعداد العلاقة بعض الشيء، مادام لا يقتصر على العلاقات الثنائية ^(١) فحسب، أي العلاقات التي تقوم بين حين فقط. والعلاقات القائمة بين حدود ثلاثة أو أربعة مهمة في الهندسة، وقد كان من مهمة وايتهد أن يتناولها في المجلد الرابع من «البرنكياء»، لكنه بعد أن قام بجانب كبير من العمل التمهيدى، قرر اهتمامه وتخلي عن المشروع ليتحول إلى الفلسفة. يبدو أنه من اليسير إلى حد معتدل أن نرى كيف يمكننا أن نعمر فكرة البناء. فافرض أن U و V لم تعودا بعد علاقيتين ثنائيتين، ولكنهما علاقتان ثلاثيتان، وهناك أمثلة مألوفة للعلاقات التي من هذا القبيل، مثل علاقة «بين» وعلاقة «الغيرة». وسنقول عن U و V أنهما يقصفان بنفس البناء إذا أمكن ربط مجاليهما برابط التقابل، بحيث كلما قامت العلاقة U بين «س» و «ص» و «ع» في ترتيبهم هذا

قامت العلاقة بين الحدود التي ترتبط ارتباطاً بالتقابل معها ، مرتبة على نفس ذلك النحو ، والعكس بالعكس . وترجع أهمية « البناء » الى أسباب تجريدية ، لكن ثمة أيضاً أسباب منطقية خالصة تبرر أهميته . فإذا ما اتصفنا علاقتان بنفس البناء ، كانت خواصها المنطقية واحدة ، فيما عدا ذلك النوع من الخواص الذى يتوقف على عضوية مجالها . وأنا أعني « بالخواص المنطقية » ذلك النوع من الخواص الذى يمكننا أن نعتبره عنه بالفاظ منطقية ، وليست لحسب ذلك النوع الذى يمكننا أن نبرهن عليه بالمنطق . خذ مثلاً المميزات الثلاث التى تتحدد بها علاقات التسلسل — وهى أنها لا تماثلية ، ومتعدية ، وارتباطية . يمكننا أن نعتبر عن هذه المميزات بمحدود منطقية ، وإذا توفرت فى علاقة ما صفة مميزة منهم توفرت الصفة نفسها فى كل علاقة تماثلها تماثلاً ترتيبياً . وكل عدد علاقي — سواء كان متناهيًا ، أو لا متناهيًا — هو خاصية منطقية لأى علاقة لها هذا العدد . ونقول بصفة عامة إن كل ما يمكن أن نقوله عن علاقة من العلاقات دون أن نذكر الحدود التى تقوم بينها هذه العلاقة ودون أن نورد أى خاصية لا يمكننا أن نعتبر عنها فى ألفاظ منطقية — نقول إن كل ما يمكن أن نقوله سيصدق بالمثل على أى علاقة تماثلة للعلاقة التى بدأت بها الحديث . والتمييز بين الخواص المنطقية وغيرها من الخواص ذو أهمية . فإذا كانت ح — على سبيل المثال — علاقة بين مجموعة من الألوان ، من قبيل علاقة الترتيب التى تقوم بين هذه الألوان فى قوس قزح مثلاً — فإن خاصية كونها علاقة بين مجموعة من الألوان خاصة لن تتصف بها كل العلاقات المماثلة للعلاقة ح تماثلاً ترتيبياً ، لكن خاصية كونها علاقة تسلسل ، سوف تتصف بها كل العلاقات التى تماثلها . ولناخذ مثلاً ثانياً أكثر تعقيداً : لا يمكن التمييز بين أسطوانة الجراموفون ، وبين الموسيقى التى تعزفها من حيث خواصها المنطقية ، بالرغم من أن المادة التجريبية التى يتكونان منها تختلف فيما بينهما .

ومثل آخر قد يعيننا في توضيح فكرة « البناء » : لنفرض أنك تعرف قواعد بناء العبارات في لغة من اللغات ، ولكنك لا تعرف من ألفاظها إلا ما كان ينتمي منها إلى المنطق ، وافرض أنك قد قدمت إليك جملة في هذه اللغة : فما هي مختلف المعاني التي يمكن أن تكون لها ؟ وما هو الشيء المشترك بين هذه المعاني جميعاً ؟ يمكنك أن تحدد للكلمات المفردة أى معنى يجعل الجملة بأكلمها ذات معنى — أى ليست كلاماً فارغاً من الوجهة المنطقية . سيكون لجملتك على هذا عدد ضخم جداً — وربما كان عدداً لا متناهياً — من المعاني الممكنة . لكن جميع هذه المعاني تتصف بنفس البناء . فإذا توفرت للفتك هذه مطالب منطقية بعينها ، فإن تماثلاً مقابلاً في البناء سوف يقوم بين الوقائع التي تجعل من بعض جملك جملاً صادقة .

وأعتقد أن حساب العلاقات مهم لا من حيث أنه تعميم مشوق فحسب ولكن لأنه يزودنا بتكنيك رمزى تتطلبه في تناولنا البناء . وقد بدا لى أن أولئك الذين لم يألفوا المنطق الرياضى يجدون صعوبة كبيرة في فهم المقصود من « البناء » ، وهم — نتيجة لهذه الصعوبة — معرضون لأن يضلوا سواء السبيل ، إذا حاولوا أن يفهموا العالم التجريبي . لهذا السبب — إن لم يكن لسبب غيره — كنت أسفاً لأن نظرية حساب العلاقات قد ظلت مغفلة إلى حد كبير .

على أننى قد علمت لدهشتى أنها لم تغفل كل الإغفال عن طريق خطاب تلقينه في ١٩٥٧ من الأستاذ « جيرجين شميت » Jürgen Schmidt بجامعة هبولت برلين . فقد طبقت بعض جوانب النظرية — كما أخبرني (في خطابه) — فيما يسمى بالمشكلة القاموسية التي قوامها تحديد الترتيب الأبجدي بين ألفاظ لغة عدد حروفها الأبجدية لامتناه .

الفصل التاسع

العالم الخارجى

دعانى « جيلبرت مرى » Gilpert Murray — بعد أن اتينا من كتابة « برنكيا ماثماتكا » بفترة وجيزة ، وبينما كان الكتاب ما يزال تحت الطبع — دعانى لأن أكتب كتيبا فى سلسلة كتب « هوم يونيفرسيتى » The Home University Library باسطافيه على نحو سهل موجزا عاما لفلسفى . وقد جاءت هذه الدعوة فى لحظة ميمونة من حياتى . ذلك أنى كنت فرحا لأننى أفلت من صرامة الاستدلال الاستنباطى الرمزى ، كما أن آرائى فى تلك الآونة كانت على صورة متحددة الأطراف ، وهذا ما لم يتح لهما من قبل أو من بعد ، مما يسر على أن أعرض آرائى على نحو بسيط . ولقد أحرز الكتاب نجاحا كبيرا ، وما زال يباع على نطاق واسع . وأعتقد أن معظم الفلاسفة ما زالوا يعتبرونه حرجاً وافيا لآرائى .

ولانى لأجد عند ما أعيد قراءته ، أنى ما زلت مؤمنا بجانب كبير مما ورد فيه . فما زلت أوافق على أن « المعرفة » ليست تصوراً محمداً ، لكنها تدخل فى نطاق « الرأى الاحتمالى » . كما أنى لازلت أوافق على أن الوضوح بالذات على درجات ، وأنه من الممكن أن نعرف قضية عامة دون أن نعرف مثلاً واحداً من الأمثلة الدالة على صدقها ، مثل « كل أزواج الأعداد التى لم تضرب فى بعضها البعض على الإطلاق لها حواصل ضرب أكبر من ١٠٠٠ » . لكن هناك أموراً أخرى تعرضت فيها آرائى لتغيرات هامة . فما عدت أعتقد أن قوانين المنطق هى قوانين للأشياء . بل أنا على العكس من ذلك الآن أعتبرها لغوية بحتة . وما عدت الآن أعدد النقاط واللحظات والمجزيئات جزءاً من مادة العالم الحام . كما أن ما قلته عن الاستقراء فى ذلك الكتيب يبدولى

الآن فجأ إلى خد بعيد . فقد تحدثت فيه عن الكليات ومعرفتنا بها يتيقن
الواثق الذي لم أعد أشعر به ، وإن لم أكون أراء جديدة في الموضوع
الذي أشعر الآن بأني على استعداد لأن أنصره بالقدر نفسه من الثقة .

أما فيما يختص بالنقاط واللحظات والجزئيات ، فقد أيقظني وابتد من
« غفوني الدجاطيقية »^(١) . ذلك أن وابتد قد ابتكر منهجا لتركيب النقاط
واللحظات والجزئيات بحيث تكون مجموعات من الحوادث لكل منها
حجم متناه . وقد جعل هذا من الممكن أن نستخدم فصل أو كام في الفيزياء
بالطريقة نفسها التي استخدمناه بها في علم الحساب . وقد انتهجت بهذا التطبيق
الجديد لمناهج المنطق الرياضي . فقد بدا لي أن هذا التطبيق يوحي بأن كل
ما تصنف به المدرجات العقلية المستخدمة في الفيزياء الرياضية من سلاسة
يمكن أن يعزى إلى مهارة الرياضي أكثر عما يعزى إلى طبيعة العالم . وقد
بدا لي أيضا أنه يفتح نافذة جديدة كل الجدة على مشكلات الإدراك الحسى .
ولما كنت قد دعيت إلى أن ألقى محاضرات « لاويل » Lowell Lectures
ببوسطن^(٢) في ربيع ١٩١٤ ، فقد اخترت « معرفتنا بالعالم الخارجى »
موضوعا لمحاضراتي ، وشرعت في العمل لكي أستعمل أداة وابتد الجديدة
بصد هذه المشكلة .

وقد بدت لي مشكلة الإدراك الحسى بوصفه مصدراً لمعرفتنا الفيزيقية
مشكلة محيرة . فحينما ينظر فردان من أفراد الناس إلى شئ معين ، تحدث
فروق بين ما يشهدان وقفاً للبنظور ، وللطريقة التي يسقط بها الضوء .

(١) في هذا إشارة من رسل إلى ما قاله كانط عن تأثير هيوم فيه ، وكيف أنه أيقظه
من « غفونه الدجاطيقية » ، ليتجه بالفلسفة اتجاهها قديما . ورسل يشبه تأثير وابتد فيه بصد
نظريته عن العالم الخارجى ، بالتأثير الذي تركه هيوم في كانط . فوايتهد قد دفع رسل إلى
التخل من واقعيته الساخجة التي آمن بها في بداية توترته على التالية ، ليكون نظرية أكثر
تقاءاً وتحدداً بتطبيق فصل أو كام على العالم الفيزيقي (الترجم) .

(٢) محاضرات « لاويل » هي محاضرات فخرية يدعى كبار المفكرين لإلقائها (الترجم)

وليس هناك من سبب يدعونا لأن نختار أحد المشاهدين باعتباره يرى الشيء كما هو (في الواقع) . ونحن - بناءً على هذا - لا نستطيع أن نزعم أن الشيء الفيزيقي هو ما يراه أى إنسان . هذه حقيقة عادية بالنسبة لعالم الفيزياء : فنحن لا نرى الذرات ، ولا الجزيئات التى يؤكد لنا عالم الفيزياء أنها مقومات الأشياء الفيزيكية . على أن عالم وظائف الاعضاء لا يقل عن عالم الفيزياء تخيلاً لأماننا . فهو يقرر على نحو واضح أن هناك سلسلة سيية محكمة تمتد من العين إلى المخ ، وأن ما تراه يتوقف على ما يحدث فى المخ . فإذا أمكننا أن نحدث نفس الحالة فى المخ بأسباب أخرى غير الأسباب العادية، فإنك قد تتلقى إحساساً بصرياً غير مرتبط على النحو المعتاد بالشيء الفيزيقي . ولا يقتصر هذا الأمر على الإحساس البصرى خاصة ، إذ يمثل له بالمثل المؤلف للرجل الذى يحسّرّ ألماً فى إبهام قدمه ، بالرغم من أن قدمه قد بترت . مثل هذه البراهين تبين لنا أن ما يقع لنا فى خبرتنا مباشرة ، لا يمكن أن يكون هو الشيء الخارجى الذى تتناوله الفيزياء بالدراسة . ومع ذلك فإن ما يقع فى خبرتنا مباشرة هو الشيء الوحيد الذى يدور لنا أن تؤمن بعالم الفيزياء .

على أن هناك طرقاً متعددة يمكننا بها أن نحاول معالجة هذه المشكلة . أبسط هذه الطرق هو نظرية انحصار الذات فى نفسها^(١) ، وأنا الآن أفكر فى هذه النظرية بوصفها فرضاً ينتظر التحقيق لا بوصفها أمراً مقطوعاً به : معنى هذا أننى أنظر فى النظرية التى ترى أن ليس ثمة مبرر صحيح لأن أثبت أو أن أنفى أى شيء آخر عدا خبرتى . ولست أعتقد أنه من الممكن دحض هذه النظرية ، لكننى لا أعتقد أيضاً أن فى وسع أى إنسان أن يؤمن بها غلصاً . ومن الناس من يرى أنه مما يتفق مع العقل أن تقبل الخبرات ، سواء كانت خبراتنا أو خبرات الآخرين ، لكن ليس مما يتفق مع العقل أن تؤمن

للمحادثات التي لا تقع في خبرة أحد من الناس . فهذه النظرية تقبل شهادة الآخرين ، لكنها ترفض أن تؤمن بمادة لا حياة فيها . وهناك أخيراً النظرية الكاملة التكوين التي يتفق فيها الفيلسوف الواقعي الساذج مع عالم الفيزياء ، والتي تكون بعض الأشياء — وفقاً لها — حية ، وتكون مجموعات من الخبرات ، والبعض الآخر يكون خالياً من الحياة .

وتتطلب النظرية الثانية والثالثة من هذه النظريات استدلالات أتقبل بها بما يقع في خبرتي إلى ما لا يقع في خبرتي . واستدلالات من هذا القبيل لا يمكن أن نقيم عليها البرهان منطقياً ، ولا يمكن أن تثبت مشروعيها إلا إذا قبلنا مبادئ تقع خارج نطاق المنطق الاستنباطي . ولقد سلبت في كتابي « مشكلات الفلسفة » ، وفي كل تفكيرى السابق بالمادة كما تبدو في الفيزياء . لكن هذا قد ترك هوة لا يمكن أن نستريح لوجودها بين الفيزياء والإدراك الحسى ، أو — بتعبير آخر — بين العقل والمادة . وفي غمرة حماسي الأول لتخليّ عن « مادة » عالم الفيزياء ، كنت آمل أن أتمكن من أن أعرض الكائنات الإقراضية التي لا يدركها مدرك معين على أنها تركيبات مؤلفة برمتها من عناصر يدركها هذا المدرك بالفعل . وقد اقترحت هذا تفسيراً ممكنًا في عرضي الأول لنظريتي التي طورتها في محاضرات « لاويل » ، وكان هذا العرض في مقالة بعنوان « علاقة المعطيات الحسية بالفيزياء » ، نشرت في مجلة « ساينتيا » ، « Scientia » ، في ١٩١٤ . وقد قلت في هذه المقالة « إذا أردنا للفيزياء أن تكون قابلة للتحقيق ، واجهتنا المشكلة التالية : تصور الفيزياء المعطيات الحسية على أنها وظائف للأشياء الفيزيائية ، لكن التحقق من الفيزياء لا يكون ممكناً إلا إذا أمكن تصوير الأشياء الفيزيائية على أنها وظائف للمعطيات الحسية . فعلينا إذن أن نحل المعادلات التي تصور المعطيات الحسية على أساس الأشياء الفيزيائية ، حتى نقيمها بدلا من ذلك بحيث تصور الأشياء الفيزيائية على أساس المعطيات الحسية » . غير أنني اقتنعت بعد ذلك حالاً بأن هذا البرنامج مستحيل ، وبأن الأشياء الفيزيائية لا يمكن أن تفسر

بأنها تركيبات مؤلفة من عناصر تقع في خبرتنا بالفعل . وفي فقرة تالية من المقال نفسه ، يثبت أنني أبيع لنفسى نوعين من الإستدلال : (١) إستدلال معطيات الآخرين الحسية (ب) إستدلال ما أسميه « المعطيات الحسية الممكنة »^(١) ، التي أرى أنها ما تعرضه الأشياء من مظاهر في أمكنة ليس فيها من العقول ما يدركها . وأستطرد بعد ذلك فأقول إننى كنت أود لو أنني استطعت أن أستغنى عن هذين النوعين من الاستدلال ، وبذلك أقيم الفيزياء على أساس من نظرية انحصار الذات في نفسها . لكن لا ريب في أن أولئك الذين تكون فيهم العواطف الإنسانية أقوى من الرغبة في الاقتصاد المنطقي - وأخشى أن يكونوا هم الأغلبية من الناس - لا ريب في أنهم لن يشاركوني رغبتى في أن أجعل نظرية انحصار الذات في نفسها نظرية مقنعة من الوجهة العلمية . وعلى ذلك تخليت عن محاولتى أن أركب « المادة » بما يقع في خبرتنا من معطيات فحسب ، وأقمت نفسى بصورة للعالم توفى بين الفيزياء والإدراك الحسى في كل واحد على نحو منسجم .

يبد أن أفكاراً شتى جديدة في النظرية التى تتعلق بمعرفتنا بالعالم الخارجى قد انبثقت في ذهنى في رأس السنة الميلادية . وكانت أكثر هذه الأفكار أهمية هى النظرية التى ترى أن للكان أبعاداً ستة ، وليس ثلاثة فحسب . فقد انتهيت إلى نتيجة هى أن ما يعد نقطة في مكان الفيزياء ، أو ما يعد - بتعبير أدق - « أصغر منطقة ممكنة »^(٢) هو في حقيقة الأمر مركب ذو ثلاثة أبعاد ، يعتبر جماع مدركات الفرد الواحد مثلاً يوضحه . وقد أدى بي إلى هذه النتيجة اعتبارات شتى ، وربما كان أكثرها إقناعاً أن في إمكاننا أن نصنع من الآلات ما لو وضع في الأمكنة التى تخلو من أى مدرك حى ، لالتقطت تسجيلات لما يمكن للإنسان أن يدركه من أشياء لو أنه وجد في تلك الأمكنة . ويمكن للجهاز

Sensibilia (١)

Minimal region (٢)

التسجيل أن يسجل ما يقوله الناس بالقرب منه . وليس هناك من الوجهة النظرية حد نهائى لما يمكن أن نفعله فى هذا السبيل لكى نجعل التسجيلات الميكانيكية ماثلة لما يدركه الإنسان لو أنه كان فى موضع مشابه (لموضع الآلات) . وربما كانت حالة تصوير السماء ذات النجوم هى خير مثال تقدمه لنوضح ما تتضمنه هذه النظرية . فنحن يمكننا أن نصور أى نجمة من النجوم فى أى مكان تكون ظاهرة فيه إذا ما كانت هناك عين إنسانية فى ذلك المكان . ويرتب على هذا أنه تحدث فى المكان الذى نضع فيه لوحاً حساساً أشياء مرتبطة بكل ما يمكن أن يصور فى ذلك المكان من نجوم مختلفة . ويرتب على هذا أنه فى حيز واحد ضئيل من المكان الفيزيقي ، يحدث فى كل لحظة عدد ضخم من الحوادث مطابق لكل ما يمكن أن يراه الشخص هناك من الأشياء ، أو لكل ما يمكن أن تسجله آلة من الآلات . ولهذه الحوادث - بالإضافة إلى ذلك - علاقات مكانية بعضها ببعض ، تطابق على وجه أكبر أو أقل من الدقة تلك الأشياء المترابطة بعضها ببعض فى المكان الفيزيقي . فكل ذلك العالم المركب الذى يدولى فى الصورة الفوتوغرافية موجود فى المكان الذى تلتقط فيه الصورة . وكذلك العالم المركب المكون من مدركاتي يوجد بأسره حيث أكون - هذا إذا تحدثنا فى كل حالة من الحالتين من وجهة نظر الفيزياء . وعندما أرى نجما من الأنجم ، فإن عملية الرؤية تتضمن - وفقاً لهذه النظرية - نجوماً ثلاثة : نجمين فى المكان الفيزيقي ، ونجما فى مكانى الخاص . فهناك مكان يوجد حيث يكون النجم فى المكان الفيزيقي ، وهناك مكان يوجد حيث أكون فى المكان الفيزيقي ، وهناك مكان يوجد حيث يقع مدركي الحسى للنجم بين غيره من مدركاتي الحسية .

وفى هذه النظرية طريقتان لتجميع الأحداث فى حزم . ففى مقدورك - من ناحية - أن تؤلف حزمة من كل الأحداث التى يمكن أن تعد مظاهر «لشئ» واحد . إفرض مثلاً أن هذا الشئ الذى نعينه هو الشمس . لديك - بادية

ذى بدء — كل المدركات البصرية لمن يصرون الشمس من الناس ، ثم لديك — ثانياً — كل ما التقطه علماء الفلك من صور للشمس . ولديك — أخيراً — كل تلك الحوادث التى تقع فى أمكنة شتى ، والتى بفضلها يمكن رؤية الشمس ، أو تصويرها فى تلك الأمكنة . كل هذه الخزمة من الحوادث مرتبطة ارتباطاً سببياً بالشمس التى تدرسها الفيزياء . فالحوادث تنبعث إلى الخارج بسرعة الضوء من الموضع الذى تقع فيه الشمس من المكان الفيزيقي ، وفى أثناء انبعاثها من الشمس إلى الخارج تتغير طبيعتها على طريقتين مختلفتين . فهناك أولاً ما يمكن أن نسميه بالطريقة « المنتظمة » . وهى تتمثل فى تناقص فى حجم الحوادث وحدتها ، وفقاً لقانون مربع العكس ^(١) . ويمكن القول بدرجة من التقريب تقرب من اليقين أن هذا النوع من التغير لا يكون فعالاً إلا فى مكان خال (من المادة) . أما المظاهر التى تعرضها الشمس فى الأمكنة التى توجد فيها مادة ، فإنها تتغير بطرق أخرى تتوقف على طبيعة هذه المادة . فإذا كان هناك ضباب ، جعل الشمس تبدو حمراء . والسحب الرقيقة تجعلها تبدو معتمة ، أما المادة الشفيفة تماماً ، فتؤدى إلى أن تكف الشمس عن أن تبدى أى مظهر على الإطلاق . (عندما أتحدث عن المظهر فإن تفكيرى لا يتجه إلى ما يراه الناس فحسب ، ولكنه يتجه أيضاً إلى الحوادث المرتبطة بالشمس ، والتى تقع فى أمكنة لا يوجد فيها أى مدرك وعندما يحتوى الوسط المعترض عينا ، وعصب إبصار ، فإن مظهر الشمس الناتج يكون هو ما يراه بالفعل أحد من الناس) .

على أن مظاهر شيء معين فى أماكن مختلفة ، تكون مرتبطة بعضها ببعض الآخر طالما كان تغيرها منتظماً — بواسطة قوانين المنظور إذا كانت مظاهر بصرية ، وبواسطة قوانين أخرى لا تختلف عن هذه كل الاختلاف إذا كانت من نوع يتكشف للحواس الأخرى .

لكن توجد — كما لاحظت من قبل — طريقة أخرى لتجميع الحوادث فى حزم . فى هذه الطريقة ، بدلا من أن نجتمع كل الحوادث التى هى مظاهر

شئ واحد، نجمع كل الحوادث التي هي مظاهر في مكان فيزيقي واحد. وكل الحوادث في مكان فيزيقي واحد أسميها «منظورا»^(١). فمجموع مدركات الحسية في وقت معين تكون منظوراً واحداً. والأمر كذلك في مجموع الحوادث التي تسجلها الآلات في مكان معين. كان لدينا في طريقتنا السابقة لتكوين الحزم حزمة مؤلفة من كل مظاهر الشمس، لكننا في هذه الطريقة الثانية نحصل على حزمة واحدة لا تحتوى إلا مظهراً واحداً من مظاهر الشمس مرتبطاً بمظهر واحد من مظاهر كل «شئ»، يمكن إدراكه في ذلك المكان. وهذه الطريقة الثانية لتكوين الحزم هي الطريقة الملائمة في علم النفس على وجه الخصوص. فالمنظور الواحد - إذا ما حدث ووجد في مخ - سيكون مؤلفاً من المدركات التي يدركها الإنسان صاحب هذا المخ في لحظة معينة. وكل هذه المدركات تحدث - من وجهة نظر الفيزياء - في مكان واحد، ولكن توجد في نطاق المنظور الذي نحن بصدده علاقات مكانية بفضلها يصبح ما كان بالنسبة للفيزياء مكاناً واحداً - يصبح مركباً من ثلاثة أبعاد.

هذه النظرية تبدد كل الالتاؤ الذي تدور حول الفروق بين مدركات أناس مختلفين لشئ واحد، وحول العلاقة السببية بين شئ فيزيقي ومظهره في أماكن مختلفة، وأخيراً كل الالتاؤ (وربما كانت هذه أكثر الالتاؤ أهمية) التي تدور حول الفروق بين العقل والمادة. فلم تكن هذه الالتاؤ إلا نتيجة الفشل في التمييز بين الأمكنة الثلاثة التي ترتبط بأى مدرك من المدركات، والتي هي (وأعيد هنا ماقلت من قبل): (١) المكان الذي يوجد حيث يكون الشئ في المكان الفيزيقي. (٢) المكان الذي يوجد حيث أوجد في المكان الفيزيقي. (٣) المكان الذي يوجد في منظوري، والذي يشغله مدركي الحسى في علاقته بغيره من مدركات الحسية.

على أنني لم أقدم النظرية السالفة بوصفها النظرية الوحيدة التي تفسر

الوقائع أو بوصفها صادقة بالضرورة ، وإنما قدمتها بوصفها نظرية على اتساق مع كل الوقائع المعروفة ، وبوصفها - حتى الآن - النظرية الوحيدة التي يمكن أن نقول عنها هذا . فهي من هذه الناحية على مستوى واحد مع نظرية النسبية العامة لآينشتين مثلاً . فكل النظريات التي من هذا القبيل تتجاوز نطاق ما تثبته الوقائع ، ومن الممكن قبولها - على الأقل مؤقتاً - إذا لم تكن متناقضة في أى جانب منها للوقائع المعروفة . هذا هو ما أدعيه من فضل للنظرية السالفة ، وهو كأقصى ما ينبغي لنظرية أن تدعيه .

كان منهج وايتهد في تركيب النقاط كفتات من الحوادث عونا كبيراً لى في الوصول إلى النظرية السالفة . بيد أنني أعتقد أن من المشكوك فيه ما إذا كانت الحوادث تخضع بالفعل - في واقع الأمر - لتركيب أى شيء له كل ما توقعه من النقطة الهندسية منميزات . فقد افترض وايتهد أن كل حادثة هي ذات حجم متناه ، لكن ليس هناك حد أدنى يقف عنده حجم حادثة من الحوادث . أما أنا ، فقد وجدت طريقة لتركيب النقطة من فتات من الحوادث لا تقل أحداها حجماً عن حد أدنى معين ، لكن منهجهم منهجى كليهما لا يعملان إلا على أساس فروض معينة . وبالرغم من أن المرء يمكنه أن يصل - بدون هذه الفروض - إلى مناطق صغيرة جداً (من المكان) ، إلا أنه لا يستطيع الوصول إلى النقاط (الهندسية) . ولهذا السبب تحدثت في العرض السالف لنظريتي عن " أصغر المناطق الممكنة " ، ولم أتحدث عن النقاط . على أنني لا أظن أن هذا يؤدي إلى أى فارق هام .

الفصل العاشر

تأثير فتجنشتين

لقي كتاب « برنكيا ماثماتكا » في أول الأمر استقبالا مبدئياً بعض الشيء .
فقد كانت الفلسفة الرياضية في القارة الأوروبية منقسمة بين مدرستين هما : مدرسة
الصوريين ، ومدرسة الحدسيين ^(١) . وكلاهما كان يرفض عملية استنتاج
الرياضة من المنطق برمتها ، واستغلوا وجود ما في الكتاب من تناقضات
ليبرروا رفضهم .

يذهب الصوريون — وعلى رأسهم هيلبرت Hilbert — إلى أن الرموز
الحسابية ليست سوى علامات على الورق فارغة من المعنى ، وأن علم
الحساب يتألف من بعض القوانين المتعسفة مثل قوانين الشطرنج ، يمكننا
بها أن نعالج هذه الرموز . ولهذا المدرسة مزية كبرى هي أنها تتجنب كل
جدل فلسفي ، ولكن فيها عيباً هو عجزها عن أن تفسر كيف يتم استخدام
الأعداد في عملية العد . فكل القوانين التي يأخذ بها الصوريون في معالجة
الرياضة يتحقق صدقها إذا اعتبرنا أن رمز الصفر يعني مائة أو ألفاً ، أو أى
عدد متناه آخر . لكن النظرية عاجزة عن أن تفسر المقصود بعبارات بسيطة
من قبيل . « هناك ثلاثة رجال في هذه الغرفة » ، أو « كان هناك اثنا عشر
حوارياً » . فالنظرية صالحة تماماً لتفسير أداء عمليات الحساب ، لكنها
ليست صالحة لتفسير استخدام الأعداد . ولما كان استخدام الأعداد هو
ما يجعل الأعداد مهمة ، فلا بد أن نعد نظرية الصوريين تهرباً غير مقنع .

على أن المسألة أكثر عمومية مما يبدو في الأمثلة الرياضية السالفة .

فالمسألة هي : هل هناك أى معنى لقولنا إن قضية ما إما أن تكون صادقة أو كاذبة ، إذا لم يكن هناك من طريقة نقرر بها أحد البديلين ؟ أو هي إذا وضعنا الأمر في صورة مختلفة : « هل ينبغي أن نوجد بين «الصادق» و «بين» ما يمكن التحقق منه » ؟ لاأظننا نستطيع القيام بمثل هذا التوحيد ما لم نورط أنفسنا في مفارقات جسيمة دون مسوغ . خذ قضية كالقضية التالية « أمطرت السماء ثلجاً في جزيرة «مانهاتان» في ٢١ يناير من عام ١ الميلادى » . ليس في وسعنا أن نتصور طريقة يمكننا بها أن نعرف ما إذا كانت هذه القضية صادقة أم كاذبة . ولكن يبدو من غير المعقول أن نذهب إلى أنها ليست صادقة ولا كاذبة . ولن أمضى في هذا الموضوع أبعد من هذا لأننى قد ناقشته بالتفصيل في الفصلين ٢٠ و ٢١ من كتاب « بحث في المعنى والصدق » الذى سأعود إليه في فصل قادم . وفي الوقت ذاته سأقرض أن نظرية الحدسيين يجب أن ترفض .

وقد هاجم كل من الحدسيين والصوريين نظريات «برنكييا ما ثمانكا» من خارج ، ولم يد لنا من العسير أن نرد هجائهم . لكن الأمر كان يختلف فيما يتعلق بانتقادات «فنجشتين» ومدرسته التى كانت هجمات على الكتاب من داخل ، وكانت جديرة بكل احترام .

وقد أثرت في نظريات «فنجشتين» تأثيراً عميقاً ، لكننى أصبحت أعتقد أننى في بعض النقاط قد أسرفت في موافقته . ولكن على أولاً أن أبين ما هي تلك النقاط التى كانت موضع الخلاف بيننا .

لقد جادى تأثير «فنجشتين» على موجتين : أولاهما كانت قبل الحرب العالمية الأولى ، وثانيتهما كانت بعد الحرب مباشرة ، عندما أرسل إلى

خطوطة رسالته^(١) أما نظرياته التالية كما تبدو في «أبحاثه الفلسفية»^(٢) فإنها لم تؤثر في علي الإطلاق .

أعطاني فتنجشتين في بداية ١٩١٤ منسوخة موجزة كتبت على الآلة الكاتبة ، تألف من ملاحظات كتبها في موضوعات منطقية شتى . هذه المنسوخة مع عدد كبير من المناقشات التي دارت بيننا أثرت في أثناء سنوات الحرب بينما كان هو في الجيش النمساوي ، ومن ثمة كانت الصلات منقطعة بيني وبينه . لقد كان ما عرفته من نظرياته في ذلك الوقت مستقى بأكمله من مصادر غير منشورة . غير أنني لست على يقين من أن الآراء التي اعتقدت - سواء حينذاك أو فيما بعد - أنني استقيتها منه ، هي آراؤه بالفعل . فقد كان يرفض بشدة كل عرض لنظرياته يقوم به الآخرون ، حتى ولو كان هؤلاء الآخرون تلامذة غيورين من تلامذته . والاستثناء الوحيد الذي أعرفه هو ف . ب . رامزي F. P. Ramsey ، الذي سوف أتناول آراءه بالنظر حالا .

وفي بداية ١٩١٨ ألقيت سلسلة من المحاضرات في لندن ، نشرت فيما بعد بمجلة « مونيست » ، The Monist ، (١٩١٨ و ١٩١٩) . وقد قدمت لهذه المحاضرات بالإقرارات التالية بديني لفتنجشتين : « المقالات التالية هي المحاضرتان الأوليان من سلسلة تألف من ثمان محاضرات ألقيتها في لندن في الشهور الأولى من ١٩١٨ ، وتختص إلى حد كبير بشرح بعض الأفكار التي تعلستها عن صديقي وتلميذي السابق لدفيج فتنجشتين . على أنني لم تنح لي أي فرصة من الفرص لمعرفة آرائه منذ أغسطس ١٩١٤ ، بل ولست أدري ما إذا كان حيا أم ميتا . فسؤليته إذن عما قلته في هذه المحاضرات لا تعدو أنه زودني أصلا بكثير مما تحويه من نظريات . أما المحاضرات الست الأخرى ، فستظهر في الأعداد الثلاثة التالية من « مونيست » .

(١) يشير المؤلف إلى كتاب فتنجشتين « رسالة منطقية فلسفية »

(Tractatus Logico-Philosophicus) (الترجم)

(٢) « أبحاث فلسفية » Philosophical Investigations ، هو عنوان كتاب آخر

لفتنجشتين (المترجم) .

وفى تلك المحاضرات اعتقت لأول مرة اسم « الذرية المنطقية »^(١) ، لأصف به فلسفتى . لكن ليس بماله قيمة أن نطيل الكلام عن هذه المرحلة ، مادامت آراء فتجنشتين فى ١٩١٤ كانت فى مرحلة غير ناضجة من تفكيره . أما ما هو ذو قيمة ، فهو « الرسالة » التى بعث إلى فتجنشتين منسوختها على الآلة الكاتبة بعد الهدنة بفترة قصيرة جدا ، حينما كان أسيرا ما يزال فى « مونت كاسينو » . وسأتناول بالنظر ما تتضمنه « الرسالة » من مبادئ ، أولا من حيث تأثيرها فى حينذاك ، ثم من حيث رأى فيها الذى انتهت إليه منذ ذلك الوقت .

ربما كان المبدأ الأساسى فى فلسفة « الرسالة » هو أن القضية صورة للوقائع التى تحكى عنها . فالخريطة تنقل إلينا بوضوح نبأ (عن الواقع) صحيحا أو غير صحيح . فإذا كان النبأ صحيحا ، فإن هذا إنما يرجع إلى أن هناك تشابها فى البناء بين الخريطة والمنطقة التى تعنى بتصويرها . وقد كان فتجنشتين يرى أن الشئ نفسه يصدق على الجملة التى تحكى عن الواقع . فقد قال على سبيل المثال : إنك إذا استخدمت الرمز « ا ب » لتصف به واقعة هى أن لـ « ا » العلاقة بـ « ب » ، فإن رمذك لا يستطيع أن يؤدى هذا الوصف إلا لأنه يقيم بين « ا » و « ب » فى القضية علاقة تمثل العلاقة القائمة بين « ا » و « ب » فى الواقع . فهذا المبدأ يقوم إذن على تأكيد لأهمية البناء . فهو يقول مثلا « أسطوانة الجراموفون ، والفكر الموسيقى ، وألخط الذى يرسم على الاسطوانة ، وموجات الصوت ، كلها تقف من بعضها البعض فى تلك العلاقة التصويرية الداخلية التى تقوم بين اللغة والعالم » .
(ثم كالتشابين ، وجواديهما ، وزنبتيهما فى الحكاية (المشهورة) ،
كلهم جميعا واحد بمعنى ما) ، (الرسالة ، ١٤ . ٤٠) .

ولا زلت أعتقد أنه مصيب فى تأكيد أهمية البناء المنطقى ، لكنى أشعر

الآن بكثير من الشك فيما يتصل بالمبدأ الذى ينص على أن القضية الصادقة لا بد أن تنسخ بناء الوقائع التى تحكى عنها ، وإن كنت قد سلمت به فى ذلك الوقت . لكننى لا أظن على أية حال أن لهذا المبدأ كبير قيمة ، حتى ولو كان صادقا بمعنى ما . إلا أنه كان مبدأ أساسيا بالنسبة لفتجنشتين . فقد جعله أساسا لنوع غريب من الصوفية المنطقية . ذلك أنه ذهب إلى أن الصورة التى تشترك فيها القضية الصادقة مع الواقعة المطابقة لها ، يمكن أن نطلع عليها فحسب ، ولكن لا يمكن أن نعبر عنها بالقول ما دامت ليست كلمة أخرى من كلمات اللغة ، ولكنها مجرد تنظيم للكلمات ، أو لما يطابقها من أشياء : « تستطيع القضايا أن تصف الواقع بأكمله ، لكنها لا يمكن أن تصف ما لا بد أن يكون مشتركا بينها وبين الواقع لى تتمكن من وصفه — ألا وهو الصورة المنطقية .

فلكى تتمكن من وصف الصورة المنطقية ، لا بد لنا من أن نستطيع وضع أنفسنا مع القضايا خارج نطاق المنطق ، معنى هذا خارج نطاق العالم ، (الرسالة ١٢ ، ٤١) . ومن هنا تنشأ النقطة الوحيدة التى بقيت غير مقنعة بها فى الوقت الذى كنت فيه أقرب إلى موافقة فتجنشتين من أى وقت آخر . ولقد أشرت فى مقدمتى للرسالة إلى أنه بالرغم من أنه توجد فى أية لغة من اللغات أشياء لا يمكن لهذه اللغة أن تعبر عنها ، إلا أنه من الممكن مع ذلك أن تؤلف لغة من مستوى أعلى نستطيع أن نقول فيها هذه الأشياء . وسوف يكون فى هذه اللغة الجديدة أشياء لا يمكن أن نقولها ، لكنها يمكن أن تقال فى اللغة التالية ، وهلم جرا إلى ما لا نهاية . هذا رأى الذى كان جديدا حينذاك ، قد أصبح الآن شيئا عاديا مقررًا فى المنطق . وهو يتخلص من تصوف فتجنشتين ، كما يتخلص — فيما أعتقد — من الألغاز الجديدة التى قدمها «جيدل» Gödel .

ثم أصل بعد ذلك إلى ما ارتآه فتجنشتين فى الذاتية ، وهو ذو أهمية قد لا تتضح لأول وهلة . ولكى أشرح هذه النظرية ، على أولا أن أقول :

شيئاً ما عن تعريف الذاتية في البرنكيا ماثماتكا . فقد ميزت أنا ووايتهد من بين الخواص التي قد يقصف بها شيء من الأشياء - بعض الخواص بوصفها ما أسميناه « خواص مستندة »^(١) . وكانت هذه « الخواص المستندة » خواص لا تشير إلى أى مجموعة من الخواص . فأنت تقول على سبيل المثال « كان نابليون كورسيكيا » أو « كان نابليون سمينا » ، وأنت في قولك هذه الأشياء لا تشير إلى أى مجموعة من الصفات . لكنك إذا قلت « كان لنابليون كل صفات القائد العظيم » أو « كان للبذكة إليزابيث الأولى كل فضائل أبيها وجدها ، ولم يكن فيها أى نقصة من نقائص أى منهما » ، فأنت تشير إلى مجموعة من الصفات . وقد ميزنا الصفات التي تشير على هذا النحو إلى مجموعة من الصفات عن الدوال الإسنادية^(٢) تحاشيا لبعض التناقضات . وقد عرفنا دالة القضية « س » متطابقة تطابقاً ذاتياً مع « ص » بأنها تعني أن « ص » تتصف بكل الخواص المستندة التي تتصف بها « س » . وترتب على هذا في مذهبنا أن « ص » تتصف بأى خاصية تتصف بها « س » سواء كانت خاصية مستندة أو غير مستندة . وقد اعترض فتجنشتين على هذا كما يلي : « إن تعريف رسل لعلامة ' = ' ، لا يجلح تعريفاً لها ، لأن المرء لا يستطيع - وفقاً له - أن يقول إن شيئين يشتركان في جميع خواصهما . (وحتى لو لم تصدق هذه القضية قط ، فإنها بالرغم من ذلك قضية ذات دلالة) .

ويمكن القول على الجملة : إذا قلنا عن شيئين « من الأشياء » إنهما متطابقان تطابقاً ذاتياً ، كان قولنا فارغاً من المعنى ، وإذا قلنا عن شيء « واحد » ، إنه مطابق ذاتياً لنفسه ، كنا لا نقول شيئاً على الإطلاق ، (الرسالة ، ٥٣٠٢ هـ و ٥٣٠٣ هـ) . وقد سلمت بهذا النقد في وقت من الأوقات ، لكنني سرعان

Predicative Properties (١)

Predicative Functions (٢)

ما انتهيت إلى نتيجة هي أن هذا التقدير يجعل المنطق الرياضي مستجيلا، وأن
نقد فتجنشتين غير صحيح في واقع الأمر. ويتضح لنا هذا خاصة إذا
تأملنا عملية العد: إذا كانت «١» و«٢» مشتركان في جميع خواصهما
فإنك لا تستطيع أن تذكر «١» دون أن تذكر «٢» أو أن تعد «١» دون
أن تعد في الوقت نفسه «٢»، لا بوصفها شيئا قائما بذاته، ولكن تعدها
ضمن فعل العد ذاته الذي عدت به «١». فمن المستحيل عليك عقلا إذن أن
تعرف أن «١» و«٢» شيان (لشيء واحد). ويفترض فتجنشتين
في موقفه هذا أن التباين علاقة لا تعرف، وإن كنت لا أظن أنه كان على
علم باقراضه هذا: أما إذا لم يكن قد افترضه، فلست أدرى على أي
أساس يستطيع أن يقول — كما قال بالفعل — إنه لنحو دلالة أن نقول إن
شئين اثنين يشتركان في جميع خواصهما. إلا أننا إذا سلينا بالتباين، ترتب
على هذا أنه إذا كانت «١» و«٢» اثنين، اتصفت «١» بخاصية لا تتصف بها
«٢»، هذه الخاصية هي أن «١» شيء مباين لـ «٢». ولذلك أعتقد أن جدل
فتجنشتين حول الذاتية خاطيء. وإذا كان الأمر كذلك، فإنه يطل جزءا
كبير من مذهبه.

خذ مثلا تعريف العدد ٢. نحن نقول إن فئة ما تتألف من عضوين إذا كان
لها «د» و«د» من الأعضاء، وإذا كانت «د» تتطابق تطابقا ذاتيا مع «د»،
وإذا كانت «د» عضوا في الفئة، فإن «د» تكون حينئذ متطابقة تطابقا ذاتيا مع
«د» أو مع «د». ومن العسير أن نخضع هذا التعريف لاصطلاح فتجنشتين الذي
يقتضينا ألا نستخدم صيغة لفظية من قبيل «د = د» أو «د = د» ص،
وإنما علينا أن نستخدم حروفا مختلفة لترمز بها إلى الأشياء المختلفة، وألا
نستعمل قط حرفين مختلفين لترمز بهما إلى شيء واحد. وبصرف النظر عن
هذه الصعوبات التكنيكية، من الواضح — للسبب الذي ذكرناه من قبل
— أنه إذا كان هناك شيان مشتركين في جميع خواصهما، فليس من الممكن

أن نعدهما «شئين»، مادام هذا يتضمن التمييز بينهما، وبالتالي خلع صفات عليهما تختلف بين الواحد والآخر .

وهناك نتيجة أخرى (تترتب على رأى فتجنشتين فى الذاتية) ، ألا وهى أننا لا نستطيع أن نصطنع مفهوما يكون مشتركا فى مجموعة معينة من الأشياء المحدودة ، وخاصة بها وحدها . فافرض مثلا أن لدينا أشياء ثلاثة هى « ١ » ، و « ب » ، و « ح » . فخاصية التوافق ذاتياً مع « ١ » ، أو التوافق ذاتياً مع « ب » ، أو التوافق ذاتياً مع « ح » هى خاصية مشتركة بين هذه الأشياء ، وخاصة بهم وحدهم . لكن هذه الطريقة غير ميسورة فى مذهب فتجنشتين .

على أن هناك نقطة أخرى على قدر كبير من الأهمية ، وهى أن فتجنشتين لا يمكن أن يسمح بمبارة تقال على كل الأشياء فى العالم . وقد عرفنا فى « برنكيا ما ثمانكا » مجموعة الأشياء التى فى العالم بأنها الفئة التى تتكون من كل تلك « السينات » التى من قبيل س = س . وفى إمكاننا أن نحدد عدداً لأفراد هذه الفئة . كما تفعل بالضبط لآى فئة أخرى ، وإن كنا لا نستطيع — بطبيعة الحال — أن نعرف ما هو العدد الملائم الذى يجب أن نحدده . لكن فتجنشتين لا يقر هذا الرأى ، فهو يقول : إن قضية مثل « هناك أكثر من ثلاثة أشياء فى العالم » قضية لا معنى لها . وعند ما كنت أناقش معه « الرسالة فى « لاهاي » ، فى ١٩١٩ ، كانت أمامى صحيفة من الورق الأبيض ، رسمت عليها ثلاث نقاط من الحبر ، ورجوته أن يسلم بأنه ما دامت هناك هذه النقاط الثلاث ، فلا بد أن هناك على الأقل ثلاثة أشياء فى العالم . لكنه رفض بإصرار أن يسلم بهذا . فقد كان فى وسعه أن يسلم بأن ثمة ثلاث نقاط على الصحيفة ، لأن هذه جملة محدودة ، لكنه لا يمكن أن يسلم بأن أى شئ على الإطلاق يمكن أن يقال عن العالم ككل . وهذا راجع إلى تصوفه ، وإن كان يعبره برفضه التسليم بالذاتية .

وثمة ناحية أخرى تتصل بها نفس المسألة السالفة ، هى ما يتصل بما سميت

« بدئية اللاتماهى »^(١). ففى عالم لا يحتوى إلا عدداً متهاياً من الأشياء ، يكون هذا العدد هو أكبر عدد يمكن أن تصل إليه مجموعة من الأشياء . وفى عالم كهذا تهاور الرياضة العليا بأسرها . وقد بدا لى أن سؤالنا كم عدد الأشياء فى العالم سؤال تجريبي محض ، ولم أكن أظن أن عالم المنطق — من حيث هو كذلك — ينبغي له أن يبيح لنفسه أن يتخذ رأياً فى هذا الموضوع . لذلك اعتبرت تلك الأجزاء من الرياضة التى تتطلب عدداً لا متهاياً من الأشياء أجزاءاً افتراضية . وقد أغضب هذا كله فتجنشتين . فأنت تستطيع — وفقاً لرأيه — أن تسأل « كم عدد الناس فى لندن ؟ » ، أو « كم عدد الجزئيات فى الشمس ؟ » ، ولكن استدلالك من ذلك أن هناك على الأقل ذلك العدد من الأشياء فى العالم ، هذا الاستدلال — وفقاً لرأيه — غير ذى معنى . وهذا الجانب من مذهبه هو — فى رأيه — خاطئ كل الخطأ . على أن فتجنشتين قد أعلن مبدئين عامين إذا صدقا كانا فى غاية الأهمية ، هما مبدأ الماصدية^(٢) ، ومبدأ الذرية^(٣) .

وينص مبدأ الماصدية على أن صدق أى عبارة تقال على قضية هى « و » أو كذبها يتوقف على صدق « و » أو كذبها فحسب ، وأن صدق أى عبارة تتضمن دالة قضية أو كذبها يتوقف على ما صدق الدالة فحسب — معنى هذا على مدى القيم الذى تصدق عليه الدالة ، ويبدو فى ظاهر الأمر أن هناك أدلة واضحة ضد هذا الرأى . خذ مثلاً القضية « و » يصدق و » . من الواضح أن الإنسان يمكنه أن يصدق بعض القضايا الصادقة ، لكنه لا يصدق قضايا صادقة أخرى . وعلى ذلك فصدق القضية « و » يصدق و » ، لا يتوقف على صدق « و » أو كذبها فحسب . وقد كتب

Axiom of Infinity (١)

Principle of Extensionality (٢)

Principle of Atomicity (٣)

فتجنشتين فقرة مركزة جدا في هذا الموضوع، يقول فيها : « في حالة الصورة العامة للقضية، ترد القضايا في قضية ما بوصفها أساسا للإجراءات الدالة على الصدق^(١) ليس غير .

« ولكن يبدو للوهلة الأولى كما لو كانت هناك طريقة أخرى ترد بها قضية في قضية أخرى . »

« وخاصة في دالات القضايا التي ترد في علم النفس مثل « يعتقد أن و .

هي تصوير للواقع » ، أو أن « يعتقد و » إلخ . »

« وهنا يبدو للنظرة السطحية كما لو كانت القضية و ، ترتبط بالشخص

« ا ، بنوع من العلاقة » .

[وقد فهمت هذه القضايا على هذا النحو في نظرية المعرفة المعاصرة (رسل ، مور ، إلخ)] .

« ولكن من الواضح أن « يعتقد أن و » هي وصف للواقع » ، أو أن

« يظن و » ، أو أن « يقول و » كلها من قبيل « و تقول و » . فلسنا

هنا بصدد ترابط بين واقعة ما وشخص ما ، ولكتنا بصدد ترابط بين الوقائع عن طريق ترابط بين الأشخاص الذين يصفونها .

« وهذا يدلنا على أنه ليس ثمة شيء من قبيل الروح أو الذات ، إلخ —

كما هو متصور في علم النفس المعاصر السطحي ، (الرسالة ، ص ٤٠٥ وما بعدها) .

والحجة التي يسوقها فتجنشتين هي أن « ا يصدق و » ليست دالة

لـ و ، ولكنها للألفاظ التي يعبر بها « ا » عن القضية « و » ، أو للحالة

الجسمية — أيأما كانت — التي هي قوام تصديقه . وقد كان فتجنشتين

كمعادته قاطعاً ، يطلق رأيه كما لو كان أمراً إمبراطورياً للقيصر . أما من هم

أكثر منه تواضعاً ، فلا يمكنهم بسهولة أن يقنعوا أنفسهم بهذه الطريقة

في الكلام . ولقد بحثت المشكلة بحثاً مطولاً في كتابي « بحث في المعنى

والصدق ، (الصفحات ٢٦٧ وما بعدها) ، لكن النتيجة التي وصلت إليها كانت نتيجة مترددة بعض الشيء .

وقد قرر فتجنشتين مبدأ الذرية بالكلمات التالية : « كل عبارة تقال عن المركبات يمكن أن تحلل إلى عبارة عن أجزائها التي تقومها ، وإلى تلك القضايا التي تصف المركبات وصفا كاملا . » وقد يؤخذ هذا المبدأ على أنه يتضمن إيمانا بالتحليل . وقد كان فتجنشتين في الوقت الذي كتب فيه رسالته يعتقد (وهذا ما انتهى إلى إنكاره فيما أعلم) كان يعتقد أن العالم يتكون من عدد من البسائط ذات خواص وعلاقات شتى . والخواص البسيطة التي تصف بها البسائط ، والعلاقات البسيطة التي تقوم بينها هي « وقائع ذرية »^(١) ، والجل التي تحكى عنها هي « قضايا ذرية »^(٢) . وخلاصة هذا المبدأ هي أنك إذا عرفت كل الوقائع الذرية ، وعرفت أيضاً أنها هي كل ما هنالك من الوقائع الذرية ، أصبحت في وضع يتيح لك أن تستدل كل ما عدا ذلك من القضايا الصادقة عن طريق المنطق فحسب . إلا أن أهم الصعوبات التي تنشأ بسدد هذا المبدأ تتعلق — من جديد — بذلك النوع من القضايا مثل « ا يصدق و » ، لأن « و » هنا واقعة مركبة ، وترد في القضية « بوصفها » مركبة ويتميز هذا النوع من القضايا بأنه يتضمن فعلين ، أحدهما رئيسي ، والآخر ثانوي . ولنضرب على ذلك مثلاً بسيطاً للغاية ، وليكن « ا يصدق أن ب يكون ساخناً »^(٣) . الفعل « يصدق » هنا هو الفعل الرئيسي ، والفعل « يكون » هو الفعل الثانوي . ويقتضينا مبدأ

١٠ Atomeal facts (١)

٢٠ Atomeal propositions (٢)

(٢) هذه القضية ترجمة للقضية « A believes that B is hot » في النص الإنجليزي ، وقد ترجمناها على هذا النحو لنبرز ما يقصد إليه المؤلف من تمييز بين فعل رئيسي هو « believes » ، وفعل ثانوي هو « is » التي ترجمناه بفعل « يكون » باللغة العربية ، والذي نخذه عادة عندما نترجم هذه القضية أو ما يانها في سياقات أخرى ، لا نحاج فيها إلى إبراز القارق بين فعل رئيسي ، وفعل ثانوي كما هو الحال في هذا السياق . (المترجم)

الذرية أن نجد طريقة نعتبر بها عن الواقعة دون إيراد الواقعة المركبة الثانوية « ب يكون ساخنا » . وقد ناقشت هذا المبدأ أيضاً مناقشة مطولة في « بحث » (١) (الصفحات ٢٦٢ وما بعدها).

والنتيجة التي وصلت إليها بخصوص كلا المبدئين كانت كمايلي : « (١) أن مبدأ الماصدية - إذا أخذناه بمعناه الضيق - لا يثبت بطلانه تحليل جملة مثل « اصدق و » (٢) أن هذا التحليل نفسه لا يثبت بطلان مبدأ الذرية ، لكنه ليس كافياً لإثبات صدقه ، (« بحث » ، صفحة ٢٧٣) .

أما النقد الذي ألفناه بوجه أكثر من غيره لمبدئي فتجنشتين كليهما ، فهو أنه ليس ثمة سبب يدعونا إلى أن نؤمن بالبساط ، أو بالوقائع الذرية . وأنا أعلم أنه قد انتهى فيما بعد إلى اعتناق هذا الرأي ، لكن مناقشتنا هذه المسألة ستبعدها كثيراً عن « الرسالة » . لذلك سأعود إليها في فصل قادم .

ينهب فتجنشتين إلى أن المنطق يتألف بأسره من تحصيلات حاصل ، وأنا أعتقد أنه مصيب في هذا الرأي ، وإن كنت لم أؤمن به إلا بعد أن قرأت مارآه في هذا الموضوع . وثمة نقطة أخرى في غاية الأهمية متصلة بهذه النقطة ، وهي أن كل القضايا الذرية مستقلة بعضها عن البعض الآخر . فقد كان المعتقد هو أن واقعة ما يمكن أن تكون متوقفة منطقياً على واقعة أخرى . ولا يمكن أن يكون هذا صحيحاً إلا إذا كانت واقعة من الواقعتين هي - في حقيقة الأمر - واقعتين قد ضمتا معا في واقعة واحدة . فعلى القضية « اوب رجلان » يترتب منطقياً أن « ارجل » . ولكن السبب في هذا هو أن « اوب رجلان » في واقع الامر قضيتان ضممتا معا في قضية واحدة . ويترتب على هذا المبدأ الذي نبهته أن أى منتخب من الوقائع الذرية الصادقة في العالم الموجود بالفعل ، يمكن أن يكون هو مجموع الوقائع الذرية ، بقدر

ما يمكن لعالم المنطق أن يبرهن على ذلك . لكن مبدأ الذرية — كما هو واضح — مبدأ جوهرى فى هذا الصدد ، وإذا لم يكن صادقا ، فلن يكون فى استطاعتنا أن نكون على يقين من أن أبسط ما يمكننا الوصول إليه من الوقائع الذرية لن تكون فى بعض الأحيان مرتبطة بعضها ببعض ارتباطاً منطقياً .

وفى الطبعة الثانية من « برنكيا ماثماتكا » (١٩٢٥) راعيت بعض مبادئ فتجنشتين . فقد اعتنقت مبدأ الماصدية فى مقدمة كتبها من جديد للكتاب ، ومحصت الاعتراضات الظاهرة عليه فى الملحق حـ من الكتاب مقرا — بوجه عام — أن هذه الاعتراضات غير صحيحة . وقد كان غرضى الرئيسى فى هذه الطبعة أن أقلل من استعمالات « بدئية الرد » ^(١) . وكانت هذه البدئية التى سأشرحها حالا تبدو ضرورية إذا أردنا — من ناحية — أن نتجنب التناقضات ، وإذا أردنا — من ناحية أخرى — أن نحافظ على كل ما يعد فى الرياضة عادة غير قابل للنقاش . لكنها كانت بدئية قابلة للتفقد . لأنه كان من الممكن الشك فى صدقها ، ولأن صدقها (وهذا هو الأهم) — إذا كانت صادقة — يبدو أنه صدق تجريبي ، وليس صدقا منطقياً . ولقد أدركت أنا ووايتهد أن البدئية وصمة فى مذهبنا ، ولكننى — أنا على الأقل — نظرت إليها بوصفها شبيهة ببدئية الخطوط المتوازية التى كانت تعد وصمة فى هندسة إقليدس ، واعتقدت أننا سوف نجد إن عاجلا أو آجلا طريقة نستغنى بها عنها ، وأنه من الخير فى الوقت نفسه أن تنحصر الصعوبات فى نقطة واحدة . وفى الطبعة الثانية من « برنكيا » تمكنت من أن أستغنى عن استعمال البدئية فى عدد من الحالات كانت البدئية تبدو فيها من قبل لا مناص منها ، وعلى الأخص فى كل استعمال الاستقراء الرياضى .

وعلى الآن أن أحاول شرح ما تقرره البدئية ولماذا بدت لنا ضرورية . لقد أوضحت من قبل الفارق بين الخواص التى تشير إلى مجموعة من الخواص ، وبين الخواص التى لا تشير إلى مجموعة من الخواص .

أما الخواص التي تشير إلى مجموعة من الخواص، فهي قينة بأن تكون مصدراً للتتابع. افترض مثلاً أنك أردت أن تقترح التعريف الآتي: «الإنجليزي النموذجي هو الذي تتوفر فيه كل ما تنصف به أغلبية الإنجليز من صفات، لكنك سوف تتحقق بسهولة من أن أغلبية الإنجليز لا يتصفون به بكل ما تنصف به أغلبية الإنجليز من صفات، ومن ثمة سيكون الإنجليزي النموذجي — وفقاً لتعريفك ذاته — غير نموذجي. وقد نشأ الإشكال لأنك عرفت كلمة نموذجي بإشارة إلى كل الصفات، ثم اعتبرتها بعد ذلك هي نفسها صفة من الصفات. لذلك يبدو أنه — إذا كنت تريد أن يكون المتحدث عن كل الخواص مشروعاً — يبدو أن عليك ألا تعني بذلك «كل الخواص، حقيقة، ولكن» كل الخواص التي لا تشير إلى مجموعة من الخواص، فحسب. وقد سمينا هذا النوع من الخواص — كما بينت من قبل — «خواص مسندة». وقد نصت بديهية الرد على أن الخاصية التي ليست خاصة من الخواص المسندة تكون مرادفة دائماً من الوجهة الصورية لخاصية ما من الخواص المسندة. (تكون الخاصيتان مترادفتين من الوجهة الصورية إذا كانت الأشياء التي تنصف بإحدهما هي نفسها الأشياء التي تنصف بالأخرى. أو إذا وضعنا الأمر في صرورة أدق، قلنا إذا كانت قيم صدقهما^(١) هي عينها في كل تدليل).

وفي الطبعة الأولى من «رنكيا»، عرضنا الأسباب التي من أجلها تقبل البديهية على النحو التالي: «إن قولنا عن بديهية الرد إنها واضحة بذاتها قضية لا يمكننا أن نأخذ بها في سر. ولكن الوضوح بالذات لا يعدو مطلقاً — في واقع الأمر — كونه جزءاً من السبب الذي من أجله نسلّم ببديهية من البديهيات، وهو جزء لا يمكن لبديهية أن تستغنى عنه. فالسبب الذي

نسلم من أجله بديهية من البديهيات — أو بأى قضية أخرى — هو سبب استقرارى إلى حد كبير ، وهو أن كثيراً من القضايا التى لا يكاد يتطرق إليها الشك يمكن أن تستنبط منها ، وأتأ لا حرف طريقة غيرها فى مثل معقوليتها يمكن أن تصدق بها هذه القضايا إذا كانت هذه البديهية كاذبة ، وأن قضية من القضايا التى يحتمل أن تكون كاذبة لا يمكن أن تستنبط منها . فإذا كانت البديهية — فيما يبدو — واضحة بذاتها ، فلا يعنى هذا إلا أنها تكاد لا تقبل الشك بحكم التجربة . لأن أشياء قد ظن أنها واضحة بذاتها ، ثم تبين مع ذلك أنها باطلة . وإذا كانت البديهية ذاتها تكاد لا تقبل الشك ، فإن هذا ليس إلا شاهداً يلحق بالشاهد الاستقرائى المستمد من أن النتائج التى تترتب عليها تكاد لا تقبل الشك : فهو لا يقدم لنا شاهداً جديداً من نوع مخالف أساساً للشاهد الاستقرائى . ولا يمكن لبديهية من البديهيات أن تصل إلى التنزه الكامل عن الخطأ . ومن ثمة كان لا بد من عنصر من الشك يعلق دائماً بكل بديهية وبكل ما يترتب عليها من نتائج . إلا أن عنصر الشك فى المنطق الصورى أقل مما فى معظم العلوم من عناصر الشك ، لكنه ليس معدوماً كما هو ظاهر من أن المفارقات ترتبت على مقدمات لم تكن نعرف من قبل أنها تتطلب بعض التقييدات . على أننا نجد فى حالة بديهية الرد أن الشاهد الاستقرائى الذى يقف فى صالحها شاهد فى غاية القوة ، مادامت الاستدلالات التى تتيحها ، والنتائج التى تؤدى إليها كلها من ذلك النوع الذى يبدو صحيحاً . ولكن بالرغم من أنه يبدو من غير المحتمل أن البديهية قد يبين لنا فيما بعد أنها باطلة ، فإنه ليس من غير المحتمل إطلاقاً أننا قد نجد من الممكن استنباطها من بديهية أخرى أكثر منها أساسية ووضوحاً . ومن المحتمل أن استخدام مبدأ الدائرة المفرغة — كما هو متضمن فى نظرية تدرج الأنماط التى أسلفنا شرحها — هو أكثر صرامة مما يجب ، وربما استطعنا — باستخدام هذا المبدأ استخداماً أقل صرامة — أن نتجنب البهيمية . غير أن تغيرات من هذا القبيل لن تبطل

أى شيء مما قد قررناه على أساس المبادئ التى أوضحناها فيما سلف ؛ كل ما هنالك أن هذه التفسيرات ستقدم براهين أسهل على نفس النظريات (التى قررناها من قبل) . فيبدو أنه ليس ثمة إذن غير أو هى أساس للخوف من أن استخدام بديهية الرد قد يؤدى بنا إلى الخطأ (المقدمة ، الفصل ٢ ، القسم ٧) .

ونقول فى الطبعة الثانية (من البرنكيا) : « هناك نقطة واحدة من الواضح فيما يتعلق بها أن تعديلها أمر مرغوب فيه . هذه النقطة هى بديهية الرد . وليس لهذه البديهية إلا تبرير پراجماتى محض : فهى تؤدى إلى النتائج المرجوة ، ولا تؤدى إلى سواها . لكن من البين أنها ليست البديهية التى نستطيع أن نظل قانعين بها . إلا أننا لا نستطيع فى هذا الموضوع أن نقول : إن ثمة فى الوقت الحاضر حلاً مقنعاً يمكن الوصول إليه . فقد اختار الدكتور « ليون شفيستك » Leon Chewistek طريق البطولة حيث يستغنى عن البديهية دون اعتناق بديل عنها . وواضح من عمله أن هذا الطريق يضطرنا إلى أن نضحى بقدر كبير من الرياضة العادية . على أن هناك طريقاً آخر ، دعى إليه فتجنشتين لأسباب فلسفية ، وهو أن نفترض أن دوال القضايا هى على الدوام دوال صدق^(١) ، وأن دالة ما لا يمكن أن ترد فى قضية إلا عن طريق قيمتها . بيد أن ثمة صعوبات تقف فى طريق هذا الرأى لكن ربما لم يكن من المستحيل التقلب عليها . ذلك أن هذا الرأى يتضمن نتيجة هى أن كل الدوال دوال ما صدقية ، ويقتضينا هذا أن نذهب إلى أن « ا صدق » ، ليست دالة له . ، أما كيف يكون هذا ممكناً ، فبرينا إياه فتجنشتين فى « رسالة منطقية فلسفية » (الموضوع السالف ذكره ، والصفحات ١٩-٢١) . وإسنادنا على استعداد لأن نقرر أن هذه النظرية صائبة على وجه اليقين ، لكنه بدا لنا شيئاً ذا قيمة أن نستخرج نتائجها فى الصفحات التالية . ويبدو أن كل ما فى المجلد الأول يظل صادقاً (بالرغم من أن الأمر كثيراً ما يستدعى براهين

جديدة). إذ تظل نظرية الأعداد الأصلية الاستقرائية والتربيتية الاستقرائية باقية على حالها، ولكن يبدو أن نظرية التسلسلات اللامتناهية الديديكندية^(١) ، والتسلسلات المرتبة ترتيباً جيداً تنهار إلى حد كبير ، بحيث يصبح من غير الممكن معالجة الأعداد اللامعقولة ، والأعداد الحقيقية بوجه عام معالجة سديدة . أضف إلى ذلك أن برهان كاتور على أن $\aleph_1 \neq \aleph_0$ " ينهار مالم تكن \aleph_0 ، متناهية . وربما أمكن لبديهية أخرى أقل عرضة للنقد من بديهية الرد أن تؤدي إلى هذه النتائج ، لكننا لم نتكلم من أن نجد بديهية من هذه القبيل ، (المقدمة ، صفحة ١٤) .

وبعد ظهور الطبعة الثانية من « البرنكيا » بمدة وجيزة تولى ف . ب . رامزي بحث بديهية الرد في مقالين على قدر كبير من الأهمية هما : « أسس الرياضة » ، التي نُشرت في ١٩٢٥ ، و « المنطق الرياضي » التي نشرت في ١٩٢٦ . غير أن موت رامزي المبكر قد حال - لسوء الحظ - دون نمو آرائه نمواً كاملاً تاماً . لكن ما أنجزه كان في غاية الأهمية ، ويستحق أكثر التفكير جدية . كانت نظريته الرئيسية هي أن علينا أن نجعل الرياضة ما صدقية بحتة ، وأن مشكلات « البرنكيا » إنما نشأت نتيجة لتدخل غير مشروع لوجهة نظر مفهومية . ذلك أنني رأيت ووايته أن الفته لا يمكن أن تعرف إلا بالاستعانة بدالة القضية ، وأن هذا ينطبق حتى على الفئات التي يبدو أنها تعرف بعد أفرادها . فثلا الفته المكونة من ثلاثة أفراد $m, 1, 0$ ، و $0 = 0$ ، تعرف بدالة القضية $0 = 1$ ، أو $0 = 0$ ، أو $0 = 1$ ، غير أن رفض فتجشتين للذاتية (ذلك الرض الذي أقره رامزي) جعل هذه الطريقة (في تعريف الفته) مستحيلة . لكن رامزي رأى - من ناحية أخرى - أن ليس ثمة اعتراض « متعلق » على

(١) نسبة إلى « ديد كيند » العالم الرياضي الألماني (المترجم) :

(٢) علامة \gg هي رمز للعلاقة « أكبر من » .

تعريف فة لا متناهية بعد أفرادها . « فنحن ، لا نستطيع أن نعرف فة لا متناهية بهذه الطريقة لأننا قانون ، لكن فاهنا واقعة تجريبية يبنى على المناطق أن يتجاهلها ، وعلى هذا الأساس رأى رامزى أن بديهية الضرب ليست سوى تحصيل حاصل . فإذا رجعتنا — مثلا — إلى المليونير الذى كان يمتلك عددا لا متناهيا من أزواج الجوارب ، وجدنا أن رامزى يرى أن ليس من اللازم أن يكون لدينا قاعدة ، نختار بمقتضاها فردا من كل زوج من الجوارب . فقد أعتقد أن عددا لا متناهيا من الاختيارات الجزافية — بقدر ما يتعلق الأمر بالمنطق — جائز تماما جواز عدد متناه منها .

وقد لجأ إلى وجهة نظر مماثلة في تغييره الذى أدخله على تصور دالة القضية . فقد كنت أظن أنها وابتعد إلى دالة القضية على أنها صيغة لفظية تحتوى متغيرا لم يحدد بعد ، وأنها تصبح جملة عادية متى حددنا قيمة للمتغير : دالة القضية « هو إنسان ، مثلا تصبح جملة عادية متى استبدلنا بـ « س » ، فسم علم . وتتقوم دوال القضايا — في هذه الوجهة من النظر — بالمفومات ، إلا فيما يتعلق بالمتغير أو المتغيرات . فالكلمتان « هو إنسان » تشكل جزءا من عدد من الجمل العادية ، ودالة القضية طريقة تؤلف بها حزمة من أمثال هذه الجمل . فقيم الدالة تكون هي الجزئيات المتضمنة من بين مجموعة القيم التى تندرج تحت متغير ما ، وإنما تعين القيم على أساس ما تدل عليه طبيعة السياق في العبارة . أما رامزى ، فكان يتصور دالة القضية على نحو مخالف تماما . فقد كان ينظر إليها على أنها لا تعدو أن تكون وسيلة لربط القضايا بقيم المتغيرات ، فهو يقول « بالإضافة إلى فكرة الدالة الإسنادية التى عرفناها فيما سبق ، والى مازلنا نحتاجها لأغراض معينة ، فإننا نعرف للفكرة الجديدة لدالة قضية منظورا إليها من جهة الماصدقات ، أو على الأحرى فشرحها ، لأن علينا أن نعدّها في مذهبنا غير قابلة للتعريف . مثل هذه

الدالة ذات الفرد الواحد تنشأ نتيجة لآى علاقة واحد بكثير منظورا إليها من جهة المصادقات تقوم بين القضايا والأفراد، معنى هذا أن أى ارتباط سواء كان ممكنا أو غير ممكن — يشد إلى كل فرد قضية واحدة، مع كون الفرد برهانا للدالة، والقضية قيمة لها.

وعلى هذا ص (سقراط) لعل الملكة أن قد ماتت .

ص (أفلاطون) لعل آينشتين رجل عظيم .

أى أن ص التى تصف ص ليست إلا ارتباطاً اتفاقياً بين القضايا من ص من ناحية، والأفراد التى تشير إليها ص من ناحية أخرى . (د أسس الرياضة، صفحة ٥٢) .

استطاع رامزى باستعماله هذا التفسير الجديد لفكرة (دالة القضية) أن يستغنى عن بسمية الرد، وأن يعرف كذلك القضية « ص = ص »، تعريفاً لا يفترق رمزياً عن التعريف الموجود فى البرنكيا، وإن كان قد أصبح لها على يديه تفسير جديد . وهذه الطريقة ينجح فى أن يحافظ على الجوانب الرهزية من البرنكيا ماثماتكا، دون تغيير تقريباً . وهو يقول فيما يتعلق بهذا الجانب الرهزى، لم أغير فيه شيئاً تقريباً من الوجهة الشكلية لكننى غيرت معناه إلى حد كبير . وباحتفاظى على هذا النحو بالشكل مع تعديل للتفسير، أتبع المدرسة الكبرى من المناطق الرياضيين الذين أنفذوا الرياضة من الشكاك بفضل بسالة من التعريفات التى تثير الدهشة، وقدموا برهاناً صارماً على قضاياها . فهذه الطريقة وحدها نستطيع أن نحملها من التهديد البلشوى الذى يقوم به براور، و « فايل Weyl » (د أسس الرياضة، صفحة ٥٦) .

إلا أنى أجد مشقة بالغة فى أن أقنع قسبى بصحة التفسير الجديد الذى قدمه رامزى لفكرة « دالة القضية »، فأنا أشعر أن الارتباط بين الكائنات والقضايا، ذلك الارتباط الاتفاقى تماماً، هو تباط غير مقنع . خذ مثلاً

انتقالنا بالاستدلال من «دس صادقة بالنسبة لكل قيم س» إلى «د اء» نحن لانستطيع أن نعرف — حسب تعريف رامزى لفكرة «د س» — ماذا يمكن أن تكون «د اء» ، بل على العكس من ذلك علينا قبل أن تتمكن من معرفة ما تعنيه «د س» ، أن نعرف أولا ما تعنيه «د اء» ، و«د ب» ، و«د ج» ، وهلم جرا من أول العالم إلى آخره . وبهذا تفقد القضايا العامة سبب وجودها مادام ما نتحكى عنه لا يمكن أن يوسط إلا بإحصاء كل الحالات الجزئية المفردة . وأيا ما كان رأينا فى فى هذا الاعتراض ، فن المؤكد أن اقتراح رامزى اقترح بارع ، وأنه إذا لم يكن حلا كاملا للصعوبات ، فن المحتمل أن يكون على المنهج السليم (لهذا الحل) . وقد كان لرامزى نفسه بعض الشكوك فيما رأى ، فقد قال . بالرغم من أن محاولتى تجديد نظرية وايتهد ورسل تغلب — فيما أظن — على كثير من المشكلات ، إلا أنه من المستحيل أن تنظر إليها باعتبارها مقنعة تمام الإقناع . (« المنطق الرياضى » ، صفحة ٨١) . غير أن هناك موضوعا آخر ينبغي أن نسلم فيه برأى رامزى بوصفه رأيا صائما بكل الصواب . فلقد عددت من قبل تناقضات شتى ، منها فئة مثلت لها بالرجل الذى يقول « أنا أكذب الآن » ، بينما مثلت لفئة أخرى بالمشكلة التى تتعلق بما إذا كان هناك عدد أصلى أكبر من أى عدد . وقد أثبت رامزى أن الفئة الأولى من التناقضات تتصل بعلاقة كلية أو عبارة بمدلولها وأنها تنتج عن خلط بين كليهما . فإذا تجنبنا هذا الخلط ، اختفت هذه الفئة من التناقضات . أما الفئة الأخرى من التناقضات ، فيرى رامزى أنها لا يمكن أن تحل إلا بالاستعانة بنظرية الأنماط . وقد فرقنا فى «البرنكيام» بين نوعين مختلفين من تدرج الأنماط ، فئة التدرج الماصدق ^(١) من الأفراد ، إلى فئات ، الأفراد ، إلى فئات الفئات ، وهلم جرا . ورامزى ييقى على هذا النوع من التدرج . لكن هناك نوع آخر من التدرج ، وقد كان هذا النوع الآخر هو ما استوجب بسية الرد . هذا النوع هو تدرج دوال ذات

برهان معين^(١) ، أو تدرج خواص شيء معين . فكانت هناك أولاً الدوال
الإسنادية التي لا تشير إلى أي مجموعة من الدوال ، ثم كانت هناك الدوال التي
تشير إلى مجموعة من الدوال الإسنادية مثل : كان لناوليون كل صفات
القائد العظيم . ويمكننا أن نسمى هذه الدوال « دوال المستوى الأول » ، ثم
كانت هناك الدوال التي تشير إلى مجموعة من دوال المستوى الأول ، وهلم
جرا ، إلى ما لا نهاية . ورامزي يلغي هذا التدرج عن طريق تفسيره الجديد
لفكرة « دالة القضية » ، ولا يبقى لديه من ثمة سوى التدرج الماصدق .
وانى لأرجو أن تكون نظرياته صحيحة .

وبالرغم من أنه يكتب كتليذ من تلامذة فتجنشتين ، ومن أنه
يتبعه في كل شيء ما عدا تصوفه ، فإن الطريقة التي يتناول بها المشكلات
مختلفة عن طريقة فتجنشتين على نحو غريب . ذلك أن فتجنشتين يطلق
بالأمثال ، ويترك للقارى أن يسبر غورها بقدر ما يستطيع . وإذا أخذت
بعض أمثاله بحرفيتها ، فإنها لا تكاد تتفق مع وجود المنطق الرمزي . أمارامزي
فهو على العكس من ذلك حريص — حتى وهو يتأثر خطي فتجنشتين
أكبر التأثير — على أن يثبت كيف أنه أياً ما كان المبدأ الذي يعالجه ، فمن الممكن
أن يطلوع لدخل في بناء المنطق الرمزي .

وثمة قدر هائل كبير العمق بما كتب في أسس المنطق الرياضى . لكننى
لم أقم بأى عمل في ميدان المنطق الخالص منذ الطبعة الثانية من « البرنكيا »
في ١٩٣٥ ، فيما عدا مناقشتى مبدأ الماصدية ، ومبدأ الذرية ، ومبدأ الوسط
المرفوع في « بحث في المعنى والصدق » . وكان من نتيجة هذا أن الأعمال
التالية لذلك التاريخ في هذا الموضوع لم تؤثر على تطوري الفلسفى ، ومن
ثمة ففى تقع خارج نطاق هذا الكتاب .

(١) برهان الدالة هو القيمة أو القيم التى تصدق بها (الترجيم)

الفصل الحادى عشر

نظرية المعرفة

كان اهتمامى بأكله منصباً — منذ أغسطس ١٩١٤ حتى نهاية ١٩١٧ — على أمور تجت عن معارضتى للحرب. ولكن ما إن بدأت سنة ١٩١٨، حتى أصبحت مقتنعاً بأنه لم يعد أمامى أى عمل سلبى يمكننى أن أقوم به على نحو مجدى. ولقد كنت بأسرع ما يمكننى كتاباً كنت قد تعاقدت على تأليفه، وكان بعنوان «سبل الحرية». لكننى حينما فرغت من كتابته، بدأت من جديد عملى فى موضوعات فلسفية. ولقد تناولت فى الفصل السابق محاضراتى فى الذرية المنطقية التى أكلتها قبل أن أمضى إلى السجن مباشرة. وفى السجن كتبت قدراً جديلاً لفلسفة ديوى، ثم كتبت كتاب «مدخل للفلسفة الرياضية». وبعد هذا وجدت أفكارى تتجه إلى نظرية المعرفة، وإلى تلك الجوانب من علم النفس وعلم اللغات^(١) التى بدت على صلة بذلك الموضوع. وقد كان هذا تغيراً فى اهتماماتى الفلسفية يزيد فى دوامه أو يقل. أما محصل هذا التغير — بقدر ما يتعلق الأمر بتفكيرى — فهو متضمن فى كتب ثلاثة: «تحليل العقل» (١٩٢١)، و«بحث فى المعنى والصدق» (١٩٤٠)، و«المعرفة الإنسانية: مجالها وحدودها» (١٩٤٨).

ولم يكن لى فى بداية هذا العمل معتقدات ثابتة، ولكن كانت لى ذخيرة من الأمثال والأحكام المتحيزة. وقد قرأت قراءة متسعة الجواب، ووجدت فى النهاية أن جزءاً كبيراً مما قرأت لم يكن يمت بصلة لأغراضى، كما وجدت من قبل بالنسبة للقراءة التى سبقت كتابى «أصول الرياضيات».

ومن بين الأحكام المنحيزة التي بدأت بها ، يمكنني أن أحصى ستة بوصفها ذات أهمية خاصة :

أولاً : بدالى من المرغوب فيه أن تؤكد الإتصال بين عقل الحيوان وعقل الإنسان . وقد وجدت من الشائع الاحتجاج على التفسيرات الذهنية^(١) لسلوك الحيوان . وقد كنت على اتفاق تام مع هذه الإحتجاجات ، ولكنني رأيت أن المناهج المتبعة في تفسير سلوك الحيوان لها مجال أوسع بكثير مما هو مسلم به عادة في تفسير ما يمكن أن يعد في الكائنات البشرية . ففكرأ ، أو معرفة ، أو استدلالات . وقد أدى بي هذا التصور السابق^(٢) إلى قراءة قدر كبير مما كتب في سيكولوجية الحيوان . وقد وجدت — وهذا ما أمتنى إلى حد ما — أن ثمة مدرستين مختلفتين في هذا المجال ، كان أهم عليهما « ثورندايك » Thorndike ، في أمريكا ، وكيلر Köhler في ألمانيا . وبدالى أن الحيوانات تسلك دائماً على نحو يثبت صواب الفاسفة التي يعتنقها الإنسان الذي يقوم بملاحظتها . هذا الإكتشاف المدمر ينسحب على مجال أوسع من هذا المجال . فقد كان المعتقد في القرن السابع عشر أن الحيوانات متوحشة ، ولكنها تحت تأثير روسو بدأت تمثل عبادة الوحش النبيل التي يسخر منها « بيكوك » في قصة سير أوران هوت تون . وكانت القروود كلها — طيلة حكم المملكة فيكتوريا — حيوانات فاضلة يسود بينها نظام الزواج الفردى . ولكن أخلاقياتها تعرضت لفساد جائح أثناء التحلل الذي ساد العشرينيات . غير أن هذا الجانب من سلوك الحيوان لم يكن يعنني . أما ما كان يعنني بالفعل فهو الملاحظات التي أجريت على الطريقة التي يتعلم بها الحيوان . فالحيوانات التي لاحظها الأمريكيون تدور مندفعة في هوس حتى تقع على الحل مصادفة . أما الحيوانات التي لاحظها الألمان ، فتقع في سكون وتهرش أدمعتهما

Intellectualist interpretations (١)

Preconception (٢)

حتى تستخرج الحل من وعيها الباطن . وأنا أعتقد أن كلا الطائفتين من الملاحظات يمكن الوثوق بهما كامل الثقة ، وأن ما سيفعله الحيوان يتوقف على نوع المشكلة التي تواجهه بها . أما النتيجة النهائية لقراءتي في هذا الموضوع فقد جعلتني أحذر من أن أمد أي نظرية إلى ما وراء النطاق الذي تدعها الملاحظات فيه .

على أن هناك نطاقاً واحداً فيه قدر وفير جداً من المعرفة الدقيقة . كان هذا هو النطاق الذي أجرى فيه بافلوف Pavlov ملاحظاته على الأفعال المنعكسة المشروطة^(١) في الكلاب . وقد أدت هذه الملاحظات إلى فلسفة تسمى السلوكية كان لها شهرة كبيرة . وخلاصة هذه الفلسفة هي أن علينا في علم النفس أن نعتمد كل الإعتدال على الملاحظات الخارجية ، وألا نقبل قط معطيات تستمد شواهدا كلية من الاستبطان . ولم أشعر بأى ميل إلى هذه النظرية باعتبارها فلسفة ، ولكنى أعتقد أنها قيمة باعتبارها منهجاً تدعني إلى أبعد ما نستطيع . لذلك قررت مقدماً أن أدفعها إلى أقصى ما أستطيع (من نتائج) ، مع بقاءى في الوقت نفسه مقتنعا بأنها ذات حدود قاطعة جداً .

ثانياً : كان لى مع حكى المتحيز فى صالح السلوكيين حكم متحيز آخر يعضى معه جنباً إلى جنب فى صالح التفسيرات التى تقدم على أساس الفيزياء كلما كانت ممكنة . فقد كنت مقتنعا على الدوام اقتناعاً عميقاً بأن الحياة والخبرة - من وجهة نظر كونية - ذات أهمية ضئيلة من الناحية السببية . وذلك لأن عالم الفلك يسيطر على خيالى ، ولأنتى على وعى كامل بضالة كوكبنا إذا ما قورن بنظم المجرة . وقد وجدت فى كتاب « أسس الرياضة » لرامزى فقرة تعبر عما لا أشعر به :

« إن ما أبدوه فيه مختلفاً عن بعض أصدقائى هو أننى أعلق أهمية ضئيلة

على الحجم الفيزيقي . فلست أشعر بأدنى تواضع حيال رحابة السموات . وقد تكون النجوم ضخمة ، ولكنها لا يمكنها أن تفكر أو أن تحب . وهذه صفات تؤثر في بقدر أكبر مما يؤثر في الحجم . فلست أرى في نفسى أى امتياز لكونى أذن مائتين وثمانية وثلاثين رطلا . لقد رسمت صورتي عن العالم على أساس الرسم المنظور ، ولم أرسمها وفق مقياس الرسم . وتشغل الكائنات البشرية مقدمة الصورة ، أما النجوم فهي صغيرة صغر قطع النقد من فئة الثلاثة بنسات . ذلك أننى في واقع الأمر لا أو من بعلم الفلك إلا باعتباره وصفا معقدا لجزء من مجرى الإحساس الإنسانى ، وربما الإحساس الحيوانى أيضا . ثم أننى لا أطبق منظورى على المكان فحسب ، ولكنى أطبقه على الزمان أيضا . فالعالم سوف يفقد حرارته ، وكل شئ سوف يفنى بمضى الوقت ، لكن مازال يفتناوين ذلك زمان طويل ، فإذا حسبتا قيمته الحاضرة ، وجدناه شيئا لا يكاد يذكر ، كلا وليس الحاضر بأقل قيمة لأن المستقبل سوف يكون صفحة بيضاء . والإنسانية التى تشغل مقدمة صورتي أجدها شيئا مثيرا للاهتمام وجديرا بالإعجاب على وجه العموم ،

وليس ثمة جدال في المشاعر . ولست أزعم للحظة واحدة أن الطريقة التى أشعر بها أفضل من طريقة رامزى ، لكنها مختلفة عنها أشد الاختلاف . فأنا لا أجد كبير رضى في تأمل الجنس البشرى وحماقاته . وسعادتى حينما أفكر في السديم الموجود بكوكبة المرأة المسلسلة^(١) أكبر منها حينما أفكر في جنكيزخان . ولست أستطيع مثل كانط أن أضع القانون الأخلاقى في مستوى واحد مع السموات ذات النجوم . لأن محاولة أنسة الكون ، والتى تقوم عليها تلك الفلسفة التى تسمى نفسها بالمثالية — هذه المحاولة لاترضينى بصرف النظر عن مسألة صدقها أو كذبها . وليس لدى أى رغبة في

أن أتصور أن العالم ناتج عن تأليف هيجل أو حتى عن مثاله السباوى .
ولذلك فأنا أتوقع في كل موضوع تجريبي للدراسة — وإن لم يكن توقعي
هذا في ثقة كاملة — أتوقع أن الفهم الكامل (لهذا الموضوع) سوف يرد
أهم القوانين السببية إلى قوانين الفيزياء . ولكنى أشك في إمكان الرد بالفعل
حيث يكون الموضوع بالغ التعقيد .

الثالث : أنا أشعر أن فكرة « الخبرة » ، قد أسرف في تأكيدها إلى حد
كبير ، وخاصة في الفلسفة المثالية ، بل وفي صور كثيرة من التجريدية أيضاً .
وقد وجدت حينما بدأت أفكر في نظرية المعرفة أن فيلسوفاً من أولئك
الفلاسفة الذين يؤكدون أهمية « الخبرة » ، لا يدلنا على المعنى الذى يقصدون
إليه من هذه الكلمة . ويبدو أنهم على استعداد لأن يقبلوها بوصفها حداً غير
قابل للتعريف لا بد أن يكون واضح الدلالة . وهم يميلون إلى أن يعتقدوا
أن ما يقع في خبراتنا لحسب هو ما يمكن معرفة أنه موجود ، وأنه بما لا
معنى له أن نقرر أن بعض الأشياء موجودة على الرغم من أننا لانعرف
(بالخبرة) أنها موجودة ، واعتقد أن رأياً من هذا القبيل يعطى أهمية
كبيرة إلى حد بعيد للمعرفة ، أو على أية حال لشيء مشابه للمعرفة ، واعتقد
أيضاً أن أولئك الذين ينادون بهذه الآراء لم يدركوا كل ما تتضمنه من نتائج
ويبدو أن قليلاً من الفلاسفة هم الذين يفهمون أن المرء قد يعرف قضية
صورتها كل كمال هي ب ، أو أنه « يوجد عدد من الالفاظ » دون أن يعرف أى
« ا » مفردة منها بالذات . وفي إمكانك — وأنت واقف على شاطئ صخري
أن تكون موقفاً كل اليقين من أن هناك صخوراً على الشاطئ لم ترها
ولم تلمسها . والواقع أن كل إنسان يتقبل مالا يحصى من القضايا التى تدور
حول أشياء لم تقع في خبرته ، ولكن ما إن يبدأ الناس في التفلسف حتى
يبدو أنهم يعتقدون أنه من الضروري أن يصطنعوا الغباء . على أننى أسلم
على الفور بأن ثمة صعوبات تواجهنا إذا أردنا أن نفسر كيف نكتسب

معرفة تتجاوز نطاق الخبرة، ولكنني أعتقد أن الرأي الذي يذهب إلى أنه ليس لدينا معرفة من هذا القبيل - أقول إن هذا الرأي لا يمكن التسليم به .

رابعاً : كان — لي وما زال — حكم متحيز آخر يتخذ اتجاهاً مضاداً للتحيز الذي كنا ناقشه لتوتنا . ذلك أنني أعتقد أن كل معرفة تتعلق بما هو موجود في العالم ، عالم تقرر على نحو مباشر وقائع عرفناها بالإدراك الحسي أو بالذاكرة ، فإنها يجب أن تستدل من مقدمات من بينها واحدة على الأقل عرفناها عن طريق الإدراك الحسي أو الذاكرة . فلست أعتقد أن هناك منهجاً قليلاً كاملاً ثبت به وجود أى شئ من الأشياء ، لكنني أرى بالفعل أن هناك صوراً من الاستدلال المحتمل لا بد أن قبلها ، وإن لم يكن من الممكن إثباتها ، بالخبرة .

خامساً : من الحقائق التي أدركتها في ١٩١٨ أنني لم أوجه انتباهاً كافياً إلى « المعنى » ، وإلى المشكلات اللغوية على وجه العموم . فقد بدأت حينذاك أتنبه إلى المشكلات العديدة التي تتصل بمسألة العلاقة بين الكلمات والأشياء . فهناك أولاً تصنيف الكلمات المفردة إلى : أسماء الأعلام ، والصفات ، وأسماء العلاقات ، وحروف العطف ، وتلك الكلمات التي من قبيل « كل » ، و « بعض » . ثم هناك مسألة دلالة العبارات ، وكيف أمكن أن يكون لها ثنائية الصدق والكذب . وقد وجدت أنه كما أن هناك صوريين في فلسفة الحساب ، يكفهم أن يرسوا القواعد لأداء العمليات الحسابية دون أن يفكروا في أن الأعداد لا بد وأن تستعمل في عملية العد ، فإن هناك أيضاً صوريين في ذلك المجال الأوسع ، مجال اللغة . ويعتقد هؤلاء الصوريون أن الصدق ليس إلا مسألة اتباع لقواعد معينة ، وليس مسألة تطابق مع الواقع . ويتحدث الكثير من الفلاسفة ناقلين نظرية التطابق ^(١) في الصدق ،

ولكننى بدالى دائماً أنه ليس ثمة نظرية أخرى لها أى فرصة لتكون صائبة ،
فما عدا النظريات التى توجد فى نطاق المنطق والرياضة .

وقد اعتقدت أيضاً نتيجة لرغبى فى الاحتفاظ بالاتصال بذكاء الحيوان
أن أهمية اللغة — وإن كانت عظيمة — قد أسرف البعض فى تأكيدها
فقد بدالى أن للإعتقاد والمعرفة صوراً سابقة على الصورة اللفظية ، وأنهما
لا يمكن تحليلهما تحليلاً صائباً إلا إذا أدركنا هذه الحقيقة .

وفى بداية اهتمامى بالمشكلات اللغوية ، لم أكن أدرك على الإطلاق
صعوبتها وتعقدها . إذ لم أكن أشعر إلا بأنها هامة ، دون أن أعرف تماماً
فى بداية الأمر ماهى هذه المشكلات . ولست أزعم أنى قد وصلت فى هذا
المجال إلى أى اكتمال فى المعرفة ، ولكن تفكيرى على أبة حال قد أصبح
بالترجيح أكثر تعقيداً وتحديداً وأكثر وعياً بالمشكلات التى يتضمنها
هذا المجال .

سادساً : وهذا ينتهى بى إلى آخر حكم من أحكامى المتجنزة ، والذي
ربما كان أهمها فى كل تفكيرى . ويتعلق هذا الحكم بالمنهج . فنهجى على الغوام
هو أن أبدأ بشئ ما ، غامض ولكنه محير ، شئ يبدو قابلاً للشك ولكننى
لا أستطيع أن أبصر عنه على أى نحو محدد . ومن ثمة أمضى فى عملية تشبه
عملية رؤيتنا لشئ بالعين المجردة لأول وهلة ، ثم قيامنا بفحصه من خلال مجهر
بعد ذلك . وإنى لأجد أنه بتركيز الإلتباه يبدو لنا من التقسيمات والفروق
ما لم يظهر لنا لأول وهلة ، تماماً كما يحدث حينما تتمكن من رؤية الباسيليات ،
فى ماء عكر من خلال مجهر ، وهذا ما لا يمكن أن ندركه بدون المجهر . وهناك
كثيرون ينددون بالتحليل ، ولكننى قد بدالى من الواضح — كما هو الوضع
فى حالة الماء العكر — أن التحليل يقدم لنا معرفة جديدة دون أن يحطم أياً
من معارفنا التى حصلنا عليها من قبل . ولا ينطبق هذا فحسب على بناء الأشياء
الفيزيقية ، ولكنه ينطبق على المدركات العقلية أيضاً . فلفظة المعرفة — كما

تستعمل عادة — لفظة مسرقة في علم تحددها . ذلك أنها تغطي عدداً من الأشياء المختلفة ، وعدداً من مراحل التفكير بداية من اليقين إلى الاحتمال الطفيف.

ويدولى أن البحث الفلسفي — بقدر ما جربته — يبدأ من تلك الحالة العقلية الغريبة غير المقنعة التي يشعر المرء فيها باليقين الكامل دون أن يكون في مقدوره أن يقول مم هو متيقن ، والعملية التي تنتج عن الانتباه المطول مشابهة تماماً لما تقوم به عند ما نرغب شيئاً ما يتقدم منا خلال ضباب كثيف ؛ فهو لا يعدو في أول الأمر أن يكون ظلمة غير محددة ، لكنه يأخذ في التميز كلما تقدم ، ويكتشف المرء أنه رجل أو امرأة أو بقرة أو أى شيء كائناتاً ما كان. لذلك يدولى أن أولئك الذين يعارضون التحليل يريدون منا أن نقنع بالبقعة المبدئية الغامضة . والإيمان بالعملية السالف وصفها هو حكم متحيز من أقوى أحكامي ، وأكثرها رسوخاً فيما يتصل بمناهج البحث الفلسفي .

الفصل الثاني عشر

الوعي والخبرة

تعرضت نظريتي في الأحداث العقلية لتغير بالغ الأهمية خلال عام ١٩١٩. فقد كنت مقتنعاً في بداية الأمر بنظرية «برنتانو» Brentano، التي ترى أن الإحساس يحتوي ثلاثة عناصر: الفعل والمضمون والموضوع. لكنني انتهيت إلى اعتبار التفرقة بين مضمون الإحساس وموضوعه غير ضرورية. ومع ذلك فقد ظلت على اعتقادي بأن الإحساس واقعة علاقية في أساسها، فيها تكون ذات «واعية»، بموضوع. وقد استعملت فكرة «الوعي»^(١) أو «المعرفة المباشرة»^(٢) لأعبر عن هذه العلاقة بين الذات والموضوع، واعتبرتها علاقة أساسية في نظرية المعرفة التجريبية. لكنني أصبحت بالتدريج أكثر تشككاً بالنسبة لهذا الطابع العلاقي الذي تتصف به الوقائع العقلية. وفي محاضراتي عن النظرية المنطقية، عبرت عن هذا الشك. لكنني أصبحت مقتنعاً بعد أن أقيمت هذه المحاضرات بقليل بأن ويليام جيمس قد كان على صواب في إنكاره الطابع العلاقي للإحساسات. وكنت قد فقدت نظرية جيمس وفندتها في مقالة طويلة بعنوان «في طبيعة المعرفة بالاتصال المباشر»، نشرت بمجلة «مونيست» في ١٩١٤. وقد أعيد نشر هذا النقد في صفحة ١٣٩ وما بعدها من كتاب «المنطق والمعرفة» الذي تولى نشره روبرت س. مارش.

• « Robert C. March »

أما الرأي المضاد الذي انتهيت إلى اعتناقه، فقد نشر لأول مرة في ١٩٢٩ في مقالة قرأتها على الجمعية الأرسطالية بعنوان «في القضايا: ماهي وكيف يكون

Awareness (١)

Acquaintance (٢)

لها معنى ؟ . وقد أعيد طبع هذه المقالة أيضاً في مجموعة مستر مارش . والفقرة التي تصل بموضوع بحثنا تقع في صفحة ٣٥٥ وما بعدها . أما نظرية جيمس ، فقد بسطها لأول مرة في مقالة بعنوان « هل الوعي موجود ؟ » . وفي هذه المقالة حاول جيمس أن يثبت أن الذات المزعومة ليست إلا دسماً لعدم . . ويستطرد قائلاً : « إن أولئك الذين ما زالوا يتشبثون بها إنما يتشبثون بمجرد الصدى وبالهمس الخافت الذي خلفته في هواء الفلسفة « الروح » المخفية » . وقد نشرت هذه المقالة في ١٩٠٤ ، ولكنني لم أقتنع بصوابها إلا بعد أربعة عشر عاماً من ذلك التاريخ .

وقد كانت المسألة أكثر أهمية مما قد يبدو لأول وهلة . فن الواضح أننا نتعلم بالخبرة . ولقد بدأنا من البين على الأقل أن التعلم ليس قوامه اكتساب بعض أساليب السلوك فحسب ، لكن قوامه أيضاً إنتاج شيء ما يمكن أن يسمى « معرفة » . ولم تكن هذه الفكرة لتؤدي إلا إلى أيسر الصعوبات طالما كنت متمسكاً بالنظرية العلاقية في الإحساس . فكل إحساس — وفقاً لهذه النظرية — هو ذاته معرفة ^(١) قوامها الوعي بما سميت « المعطى الحسي » . وفي كتابي « تحليل العقل » (١٩٢١) تخليت في صورة صريحة عن فكرة « المعطيات الحسية » . فقد قلت فيه « من الواضح أن الإحساسات هي مصدر معرفتنا بالعالم بما في ذلك أبداننا . وقد يبدو من الطبيعي أن نعد الإحساس في ذاته معرفة . وقد كنت أعده كذلك حتى وقت قريب . فأنا — مثلاً — عند ما أرى شخصاً أعرفه مقبلاً تجاهي في الشارع ، « يبدو » الأمر كما لو كان مجرد الإبصار معرفة . وبما لا ينكر بطبيعة الحال أننا نحصل المعرفة « عن طريق » الإحساس . ولكنني أعتقد أنه من الخطأ أن نعد مجرد الإبصار في ذاته معرفة . لأننا إذا نظرنا إليه على هذا النحو ، كان علينا أن نفرق بين فعل الإبصار ، وبين ما يُبصر : فعلينا — إذا رأينا بقعة

لونية ذات شكل معين — أن نقول إن البقعة اللونية شيء ، وأن إحصارنا
 بها شيء آخر . إلا أن هذا الرأي يقتضي منا أن نعترف بالذات أو بفعل
 الإحساس بالمعنى الذى ناقشناه فى محاضرتنا الأولى . وإذا كانت هناك
 ذات ، فمن الممكن أن يكون لها علاقة بالبقعة اللونية ، أعنى ذلك النوع من
 العلاقة التى يمكن أن نسميها بالوعى ؛ وسيكون قوام الإحساس — بوصفه
 حادثة عقلية — هو الوعى باللون ، فى الوقت الذى سيظل فيه اللون ذاته
 بأكمله جزءاً من العالم الفيزيقي ، ويمكن أن نسميه « المعطى الحسى » . تميز آله
 عن الإحساس . بيد أن الذات تبدو خرافة منطقية كالتقاط واللحظات
 الرياضية . وهى لا ترد (فى كلامنا) لأن الملاحظات تكشف عنها ، ولكن
 لأنها مريحة فى الاستعمال اللغوى ، ولأن النحو يستوجبها فيما يبدو . فالكائنات
 الإسمية من هذا القبيل قد تكون موجودة وقد لا تكون ، ولكن ليس
 ثمة سبب كاف يبرر لنا أن نفترض أنها موجودة . ذلك أن الوظائف التى
 يبدو أنها تؤديها يمكن أن تقوم بها قباب أو تسلسلات أو أى تركيبات منطقية
 أخرى مؤلفة من كائنات أقل عرضة للشك . فإذا أردنا أن
 نتجنب فرضاً تبرع به من عندنا بأكمله ، علينا أن نستغنى عن الذات بوصفها
 مقوماً من مقومات العالم الفعلية . لكننا إذا فعلنا هذا ، لن يكون من الممكن
 التفرقة بين الإحساس والمعطى الحسى ، أو أننا على الأقل لا أجد طريقة
 يمكننا بها أن نحفظ بهذه التفرقة . وعلى ذلك فالإحساس الذى نحسه عندما
 نرى بقعة لونية « هو » ببساطة تلك البقعة اللونية ، وهو مقوم فعلى من
 مقومات العالم الفيزيقي ، وجزء مما تعنى الفيزياء بدراسته . ومن المؤكد أن
 البقعة اللونية ليست معرفة ، ومن ثمة لا نستطيع أن نقول إن
 الإحساس المحض معرفي . لكنه عن طريق آثاره النفسية سبب لمعارف ،
 لأنه هو ذاته — من ناحية — علامة على ما يرتبط به من أشياء ، ولأنه
 — من ناحية أخرى — يخلف صوراً وذكريات بعد أن يخفت . لكن
 الإحساس فى ذاته ليس معرفياً . (الصفحات ١٤١ — ١٤٢) .

لكن مشكلات جديدة لم أكن واعياً بها كل الوعي في البداية قد نشأت نتيجة لتخليّ عن فكرة "المعطيات الحسية" . ذلك أن كلمات من قبيل "الوعي" ، و "المعرفة بالاتصال المباشر" ، و "الخبرة" ، كان لا بد أن يعاد تعريفها ، ولم يكن هذا بالعمل اليسير بأي حال من الأحوال . وقد وضعت المشكلة في بداية كتابي بحث في المعنى والصدق ، على النحو التالي : "لو أنك قلت لشخص غير متمرس بالفلسفة "كيف تعرف أن لك عينين ؟" - لأجاب أو لأجاب "أى سؤال غبي أستطيع أن أرى أن لك عينين" . وليس ينبغي أن نظن أننا حينما ننتهى من بحثنا ، ننصل إلى شيء محقق عن هذا الموقف غير الفلسفي اختلافاً جذرياً . فالذي سيحدث هو أن الأمر سينتهى بنا إلى أن نرى بناءً معقداً ، بينما اعتقدنا أن كل ما في المسألة بسيط ، وأنها ستصبح على وعي بالغموض الذي يكتشفه عدم اليقين ، والذي يحيط بالمواضع التي لا تثير فينا أى شك ، وأنها ستجد غالباً أن لشك ما يورثه في عدد من الحالات أكبر مما كنا نظن ، بل ولسوف نرى كيف أن أكثر المقدمات اتفاقاً مع العقل سيتبين أنها قد تنبعج من النتائج ما هو مناف للعقل . والنتيجة النهائية هي أننا سنستبدل التردد المتميز القسماً باليقين غير المتميز . أما السؤال عما إذا كان لهذه النتيجة أية قيمة ، فهو سؤال لن أناقشه . (ص ١١) .

لكنني لم أكن في الوقت الذي كتبت فيه "تحليل العقل" واعياً تمام الوعي بحاجتنا إلى أن نعيد تفسير ما يدعوه الذوق المشترك "بشهادة الحراس" . على أننا يمكننا بتناهج السلوكيين أن نعالج جزءاً من المشكلة . فهايميز المادة الميتة عن الجسم الحي أن استجابة الجسم الحي لهذه يتكرر استخدامه تغير بتكرار المنبه ، بينما استجابة المادة الميتة لا تبدى بوجه عام مثل هذا التغير . هذه الحقيقة متضمنة في المثل القائل : "الطفل الذي لسعته النار يحشاشها" . أما الآلة الأوتوماتيكية ، فهي مهما كان عدد المرات التي استجابت فيها لإدراج القرش فيها - لا تعلم مطلقاً كيف تستجيب لمراى القرش .

وحده . ذلك أن قوام العادة — وهى ميزة من أكثر مميزات المادة الحية
أساسية ، وخاصة فى الأشكال العليا من الحياة — أقول إن قوام العادة فى
صميمها هو الفعل المنعكس المشروط . والفعل المنعكس المشروط فى صميمه
هو : إذا كان لدينا حيوان من الحيوانات يستجيب لمنبه هو « ا » ، بفعل معين ،
وأنا نقدم له المنبه « ا » ، مراراً مع آخر هو « ب » ، فإن الحيوان يميل بمرور
الوقت إلى أن يستجيب للمنبه « ب » كما كان يستجيب للمنبه « ا » . وقد قام
بأقوف بعدد ضخم من التجارب على الكلاب ترىنا كيف تتعلم أن تنظر إلى
« شئ » بوصفه « علامة » على شئ آخر ، وكيف تسلك على نحو دل على أنها
« تعرف » بمعنى واحد من معانى الكلمة . فقد كان هناك على سبيل المثال
يابان يرسم على أحدهما شكل يضاوى ، وعلى الباب الآخر رسمت دائرة . وكان
الكلب إذا اختار الباب ذا الدائرة ، حصل على غذاء طيب ، أما إذا اختار
الباب ذا الشكل الیضاوى ، أصيب بصدمة كهربية . وبعد عدد معين من
المحاولات أصبح الكلب يختار على الدوام الدائرة . غير أن الكلب كان أقل
من كبلر فى قدرته على تمييز الأشكال الیضاوية من الدوائر . فقد أخذ
بأقوف يقرّب الشكل الیضاوى بالتدرّج من صورة الشكل الدائرى حتى عجز
الكلب فى النهاية عن أن يفرق بينهما ، وأصابه انبهار عصبى . وهناك شئ شديد
الشبه بهذا يحدث لتلاميذ المدارس عندما يُسألون : « ماذا تكون التسعة إذا
كررت ست مرات ؟ » ، أو « ماذا تكون الثمانية إذا كررت سبع مرات ؟ » ،
وسرعان ما يعرفون أن الإجابة إما أن تكون أربعاً وخمسين ، أو ستاً وخمسين
ولكن قد يمر وقت طويل قبل أن يستطيعوا الاختيار بين هذين الرقین . مثل
هذه التجارب على الكلاب وعلى تلاميذ المدارس يمكننا أن نوجهها على نحو
سلوكى محض — معنى هذا أن نبحث استجابة جسمية لمنبه جسمى ، دون أن
يتعين علينا أن نسأل أنفسنا عما إذا كان الكلب أو التليد « يفكر » .

غير أن الإستجابة لمنبه ليست فى ذاتها خاصية مميزة للبادة الحية .
فالمقاومة تستجيب لتيار كهربى ، والترموتر يستجيب لدرجة الحرارة .

أما ما عمن الحيوانات ، والعليا منها بصفة خاصة ، فهو ما يمكن أن نسميه « بالتعلم » الذى قوامه تغيير استجابة لمنبه معين نتيجة لا اكتساب عادة من العادات . ثم إن هناك فارقاً كبيراً بين الحيوانات العليا والحيوانات الدنيا من حيث القدرة على اكتساب العادات النافعة . فالذئابة تستمر إلى ما لا نهاية فى محاولتها التناز من لوح الزجاج ، بينما تتعلم القطعة أو الكلب بسرعة كبيرة أن هذا مستحيل . ويتمثل جزء كبير من تفوق الكائنات البشرية على سائر الحيوانات فى أن قدرتها أكبر من هذه على اكتساب العادات المتعددة والمركبة .

فهل يغطى هذا المبدأ كل ما نغنيه بقولنا « المعرفة المستمدة من الخبرة ؟ » . أنا نفسى لم يختر لى قط أنه يغطيها ، ولكنى أرى أنه قد يغطى من موضوع بحثنا أكثر مما نظن بطبيعتنا . فأت إذا قلت كلمة « كلب » عندما ترى كلباً ، وإذا قلت كلمة « قطعة » عندما ترى قطعة ، اتخذ هذا شاهداً على أنك « تعرف » . الفارق بين القطعة والكلب . ولكن من الواضح أنك تستطيع أن تصنع آلة تقوم بهذا . وإذا قلت إن الآلة « تعرف » أى شيء فسيعتقد الناس أنك إنما تتحدث حديثاً مجازياً . وكل من ليس فيأسوفا مدمناً للسلوكية . يكون مقتنعاً بأن أشياء تقع فى داخلنا لا تحدث فى داخل أى ما كينة . فأنت تعرف إذا كنت تعاني ألماً فى أسنانك أنك تشعر بالآلم . ولكنك تستطيع أن تصنع آلة تتأوه بل وتقول « هذا ألم لا يطاق » ، ولكنك إن تصدق مع ذلك أن الآلة تعاني ما تعانيه أنت عندما تشعر بألم فى أسنانك .

ومن أهم الموضوعات التى تأثرت بمسألة ما إذا كان الإحساس علاناً فى صميمه — ذلك الموضوع المتصل بالنظرية المسماة «الواحدية المحايدة»^(١) ذلك أنه طالما استبقينا فكرة « الذات » ، فقد كان هناك كائن « عقلى » ليس له شبيه على الإطلاق فى العالم المادى . أما إذا كانت الإحساسات حوادث

ليست علاقة في صميمها ، فإن تكون في حاجة إلى أن نعد الحوادث العقلية والفيزيقية مختلفتين عن بعضهما البعض اختلافاً أساسياً ، ويصبح من الممكن أن نعد كلاً من العقل وقطعة المادة تركيبين منطقيين مشكلتين من مواد لا تختلف فيما بينها اختلافاً جوهرياً ، وفي بعض الأحيان تكون مادة واحدة بالفعل . وقد أصبح من الممكن أن نعتقد أن ما يمدد عالم وظائف الأعضاء مادة في المخ مكون بالفعل من أفكار ومشاعر ، وأن الفارق بين العقل والمادة ليس إلا اختلافاً في طريقة التنظيم . وقد مثلت لهذا بتشبيه مدير مكتب البريد الذي يصنف الناس بطريقتين ، إحداهما أبجدية والأخرى جغرافية . في الطريقة الأولى من التنظيم يكون جيران المرء (في التصنيف) هم أولئك الذين يقتربون منه في حروف الهجاء ، وفي الطريقة الأخرى يكونون هم الذين يسكنون في جبرته . وعلى نحو شبيه بهذا قد يجمع إحساس مع عدد آخر من الحوادث في سلسلة من سلاسل الذاكرة ، وفي هذه الحالة يبدو الإحساس جزءاً من العقل . أو أنه قد يجمع مع سوابقه السببية ^(١) ، وفي هذه الحالة يبدو جزءاً من العالم الفيزيقي . هذه النظرية تؤدي إلى تبسيط هائل . وقد سررت عندما تأكدت من أن التخلي عن فكرة « الذات » قد أتاح لي أن أسلم بهذا التبسيط ، وأن المشكلة أعد التقليدية ، مشكلة ، علاقة العقل بالمادة قد حلت على نحو قاطع .

ومع ذلك فقد بقيت هناك اعتبارات أخرى في ضوءها كانت نتائج النظرية أقل ملائمة . فهناك ثنائية هي ثنائية جوهريّة في أي صورة من صور المعرفة إلا ما بدا منها في سلوك بدني محض . ذلك أننا واعون وبشيء ما ، ولدينا ذكرى « عن » شيء ما ، وعملية المعرفة بوجه عام متميزة عما نعرفه . وبعد أن استبعدنا هذه الثنائية من مجال الإحساس ، كان لا بد أن تعاد

من جديد على نحو ما . وأول صورة تنشأ بها المشكلة تتعلق بالإدراك الحسى . فهناك فارق من هذه الناحية بين الإحساسات المختلفة . فالروائح والطعوم والإحساسات البدنية كالصداع والمغص لا توحى بهذه الثباتية بنفس القوة التى توحى بها إحساسات البصر أو اللمس أو السمع . ذلك أننا قبل أن نبدأ التفكير فى هذه الإحساسات ننظر إلى ما نرى وما نسمع وما نلمس من الأشياء على أنها أشياء تقع خارج ذواتنا ، ونحن لا نستطيع إلا بجهود خاص أن نوجه انتباهنا إلى فعل الرؤية فى مقابل ما نراه . ونحن لا يمكننا بسهولة أن نزع أن الكلب عندما يرى أرنبا يقول لنفسه « لى الآن إحساس بصرى ، من المحتمل أن له سيباً خارجياً ، ولكن إذا صدق رأى جيمس وماخ ، فإن ما يحدث فى داخل الكلب عندما يرى أرنبا ، ليس له إلا علاقة سببية وغير مباشرة بالآرنب . مثل هذا الرأى يقع من المرء موقع الغرابة ، وبسبب غرابته كنت بطيئاً إلى هذا الحد فى اعتناقه . إلا أننى أظن أن جماع النظرية التى تتعلق بأسباب الإحساس التى هى فيزيقية فى جانب منها ، وفيزيولوجية فى جانب آخر — هذه النظرية تجعل ممالا مفرمة أن نعد « الإدراك الحسى » شيئاً أقل مباشرة بكثير مما يبدو لنا .

ويثير هذا الرأى — من وجهة نظرية المعرفة — أسئلة بالغة الصعوبة حول ما نعنيه « بالشاهد التجريبي »^(١) . ولقد استبدلت فى كتابى « بحث فى المعنى والصدق » الذى هو معنى إلى حد كبير بدراسة هذه المشكلة — استبدلت « بالمعرفة المباشرة » كلمة « الملاحظة »^(٢) التى قبلتها بوصفها حداً غير قابل للتعريف . وإن نصانستشهده من هذا الكتاب سيوضح هذه النقطة : « افترض أنك تسير خارج بيتك فى يوم مطير ، ثم ترى بركة من الماء تتجنبها . ليس من المحتمل أنك تقول لنفسك « توجد بركة ،

وسيكون من المستحسن ألا أخوض فيها . . ولكن إذا سألك أحد من الناس « لماذا جئت عن البركة فجأة ؟ » ، أجبت « لأننى لا أريد أن أخوض فى تلك البركة » . فأنت هنا تعرف أنك قد أدركت إدراكاً حسيّاً ، استجبت له استجابة ملائمة . وفى الحالة التى اقترضاها تعبر عن معرفتك هذه بالألفاظ . ولكن ماذا كنت تعرف ، وبأى معنى تعرف لو لم يوجه انتباهك إلى الأمر سائلك ؟ كانت الحادثة قد انقضت عندما سألت ، ولقد أجبت مستوحياً ذاكرتك . أفستطيع المرء أن يتذكر ما لم يعرفه قط ؟ يتوقف ذلك على معنى كلمة « يعرف » .

على أن كلمة « يعرف » كلمة بالغة الغموض . و « معرفة » ، حادثة ماهى — فى معظم معانى الكلمة — واقعة مختلفة عن الحادثة التى تكون موضوعاً للمعرفة . ولكن هناك معنى « للمعرفة » ، ليس فيه إذا ما وقعت لك خبرة فارق بين الخبرة وبين معرفتك بأنك تمر بخبرة ، وقد يقال إننا نعرف دائماً خبراتنا الحاضرة ، لكن الأمر لا يمكن أن يكون كذلك إذا كانت عملية المعرفة شيئاً مختلفاً عن الخبرة . لأن الخبرة إذا كانت شيئاً آخر غير معرفتنا بها ، كان زعمنا أننا نعرف دائماً الخبرة إبان حدوثها يتضمن مضاعفة لامتناهية لكل حادثة . فأنا أشعر بالحرارة : هذه حادثة . وأعرف أننى شاعر بالحرارة : هذه حادثة أخرى . وأنا أعرف أننى أعرف أننى شاعر بالحرارة : هذه حادثة ثالثة ، وهلم جرا إلى ما لا نهاية ، وهو أمر محال . فعلينا إذن أن نقول إما أن خبرتى الحاضرة لا تتميز عن معرفتى بها أثناء حضورها ، وإما أننا — بصفة عامة — لانعرف خبراتنا الحاضرة . وأنا على الجملة أفضل أن أستعمل كلمة « يعرف » بمعنى يتضمن أن فعل المعرفة مختلف عما نعرفه ، وأن أقبّل النتيجة التى تترتب على هذا ، وهى أننا — بصفة عامة — لانعرف خبراتنا الحاضرة .

علينا إذن أن نقول إن رؤيتى للبركة شئ ، وأن معرفتى بأننى أرى بركة

شيء آخر . وقد تعرف المعرفة بأنها التصرف على نحو مناسب . وهذا هو المعنى الذى تقصده عندما تقول إن الكلب يعرف اسمه ، أو أن الحمام الزاجل يعرف طريقه إلى وطنه . وبهذا المعنى يكون قوام معرفتى بالبركة هو انحرافى عنها . لكن هذا المعنى غامض لسببين هما : أن أشياء أخرى كان من الممكن أن تودى إلى انحرافى عن البركة ، ولأن كلمة « مناسب » لا يمكن أن تعرف إلا على أساس رغبانى . فلربما كنت أريد أن أثبت لأننى أمنت على حياتى بمبلغ ضخم من المال ، وحسبت أن الموت بالتهاب الرئة شيء ملائم ؛ وفى هذه الحالة يكون انحرافى عن البركة شاهداً على أنى دلم أبصر البركة . زد على ذلك أن الأجهزة العلية — بصرف النظر عن الرغبة — تبدى استجابة ملائمة لمنبهات معينة ، لكن أحداً لا يمكن أن يقول إن الترمومتر يعرف « عندما يكون الجو بارداً » .

فا الذى لا بد أن نفعله بالخبرة لكي تتمكن من معرفتها ؟ هناك أشياء شتى يمكنه . فقد نستعمل ألفاظاً تصفها ، وقد تذكرها إما فى شكل كلمات أو فى شكل صور ، أو أننا قد نلاحظها ، فحسب . لكن عملية « الملاحظة » أمر تتفاوت درجاته ، ومن الصعب تعريفها ، ويبدو أن قوامها هو — على وجه الخصوص — عزل جانب من جوانب البيئة المحسوسة . فأنت تستطيع — مثلاً أثناء استماعك لمقطوعة موسيقية — أن تلاحظ عن عمد النور الذى توديه الكمان فقط ، أما بقية اللحن ، فسمعه — كما يقال — « لا شعورياً » . لكن لا أمل يرجى من محاولتنا أن نضع معنى محدداً لكلمة « لا شعورى » . ومن الممكن أن يقال — بمعنى من المعانى — أنك تعرف خبرة حاضرة إذا كانت تثير فىك أى عاطفة مهما بلغ خفوتها — أى إذا أَرْضَتْكَ أو لم تَرْضَكَ أو إذا شَوْقَكَ أو أضْجَرَّتَكَ ، أو إذا أدهشتك أو كانت هى ما توقعت بالضببط .

على أن هناك معنى هاماً تستطيع ، بمقتضاه أن تعرف أى شيء موجود فى مجالك المحسوس الراهن . فإذا قال لك أحد من الناس « هل ترى الآن

صفرة ؟ . أو « هل تسمع صوتاً ؟ » ، ففي استطاعتك أن تجيب في ثقة كاملة حتى ولو لم تكن قد لاحظت الصفرة أو الصوت إلا حين سئلت . وفي إمكانك غالباً أن تكون على يقين من أن اللون الأصفر أو الصوت كان موجوداً مقدماً من قبل أن يلفت سائلك انتباهك إليه .

يبدو إذن أن أكثر أنواع المعرفة التي تقع في خبرتنا اتصالاً بالباشرة يتضمن حضوراً محسوساً « زائد » شيئاً آخر . لكن يبدو أن أى تعريف مضبوط للشيء الزائد الذي لا بد منه قين بأن يضلنا بفضل ضبطه ذاته ، ما دام الأمر غامضاً بطبيعته ، وما دام يتفاوت في درجاته . فما ينقصنا (لتفسير المعرفة) هو ما يمكن أن نسميه « الانتباه »^(١) ، وهو في جانب منه شحذ لأعضاء الحس الملائمة ، وفي جانب منه استجابة وجدانية . إذ يكاد يكون من المؤكد أن الصوت المرتفع المفاجئ يجذب الانتباه ، ولكن هذا ما يفعله أيضاً أى صوت خافت له دلالة وجدانية .

وترتكز أى قضية تجريبية على حادثة أو أكثر من الحوادث المحسوسة التي لوحظت إبان وقوعها ، أو بعد وقوعها مباشرة عندما كانت ما تزال تشكل جزءاً من الحاضر الظاهري . مثل هذه الحوادث ، سنقول عنها إنها « تعرف » ، إذا ما لوحظت . ولكلمة « يعرف » معاني كثيرة ، وهذا ليس إلا معنى واحداً من معانيها ، لكنه بالنسبة لأغراضنا من بحثنا معنى أساسى . (الصفحات ٤٩ — ٥١) .

ويتضمن « الإدراك الحسى » إذا ما قورن « بالإحساس » — يتضمن العادة القاعة على الخبرة الماضية . إذ يمكننا أن نميز الإحساس بأنه ذلك الجزء من جماع خبرتنا الذي يرجع إلى المنبه وحده بمعزل عن تاريخنا الماضى . فهو نواة نفترضها نظرياً في جماع الحادثة . أما الحدث الكلى ، فهو

دائماً تفسير ، فيه يضاف إلى نواة الإحساس زيادات تحتوى العادات . فأنت حينما ترى كلباً ، تكون نواة الإحساس بقعة لونية مجردة من كل ما يتضمنه تعرفك عليه من زيادات . وأنت تتوقع من البقعة اللونية أن تتحرك بالطريقة التي تميز الكلاب ، وتتوقع منها إذا أصدرت صوتاً أن تنبح أو تزوم ولا تصيح كالديك . وأنت مقتنع بأنه من الممكن لمسها ، وبأنها لا تتلاشى في الهواء ، وإنما هي ذات مستقبل وماض . ولست أعنى أنك « واع » بكل هذه المعتقدات ، لكن بما يدل على إيمانك بها دهشتك إذا جرت الأمور على نحو آخر (غير الذي توقعت) . تلك هي الزيادات التي تجعل من الإحساس إدراكاً حسيّاً ، وهي أيضاً ما يؤدي إلى أن يكون من المحتمل أن يصلنا الإحساس . فقد يجعلك « واثق ديزنى » تظن أنك ترى كلباً « حقيقياً » ، وقد يدهشك منه صياحه أو تلاشيه . ولكن لما كانت توقعاتك هي نتيجة لخبراتك ، فمن الواضح أنها لا بد أن تشمل ما يحدث عادة — أى أنها تفترض دائماً أن قوانين الطبيعة ثابتة .

وثمة صورة أخرى من صور الثنائية تنشأ في الخيال والذاكرة . فأننا إذا تذكرت الآن ما حدث في ظرف ماض ، كان من الواضح أن ما يحدث في داخلي الآن شيء مغاير للأحداث التي أتذكرها ، ما دامت الأحداث الأولى تحدث في الحاضر ، والأخرى قد حدثت في الماضي . ففي الذاكرة إذن شيء ما يمكن أن نسميه علاقة بين الذات والموضوع . ويتطلب هذا تفسيراً دقيقاً . ولست أعتقد أن التفسير ممكن دون أن ندخل في اعتبارنا فكرة « الاعتقاد » . فأننا حين أتذكر ، أعتقد أن شيئاً ما قد حدث في الماضي ، وأن الشيء الذي حدث « يمثله » بمعنى من المعاني ما يحدث الآن داخلي . والمشكلة الجوهرية هنا هي العلاقة التي تربط صورة (من صور الذاكرة) بأصلها الحسى السابق . فأننا نستطيع أن نتصور حجرى ثم أدخلها فأجدها « متشق » مع صورتي البصرية لها . مثل هذه الخبرات تجعلنا نمنح صور الذاكرة شيئاً من الثقة ،

لكنتنا لانمنحها من الثقة المطلقة ما نمنحه للإحساسات التي نلاحظها ، لاننا اكتشفنا أحياناً أن الذكريات تضلنا .

على أن هناك كلمتين قد استعملهما الفلاسفة كثيراً . هاتان الكلمتان هما «الوعى» و «الخبرة» . وكلاهما فى حاجة إلى أن يعاد تعريفها ، أو بالأحرى إلى أن نعرفها (لأول مرة) لانهما — بوجه عام — تستعملان كالألف كانت معانيهما واضحة .

فإذا يمكن أن نعى عند ما نقول إن إنساناً أو حيواناً «واع» ، ولكن حجراً من الأحجار غير واع . هناك شيان مختلفان من الممكن أن يكونا هما ما نقصده ، أولهما — وليس ثانيهما — قابل للملاحظة الخارجية . فأول مانعنه هو أن الإنسان أو الحيوان يسلك فى المستقبل على نحو لم يكن يسلك عليه لو أن الحادثة موضوع الوعى لم تقع . وربما كان الأفضل أن نعد هذا تعريفاً للخبرة . أما التعريف الثانى للوعى ، فنستمد من علاقة «الملاحظة» . فأننا عند ما يحدث لى شيء ، قد ألاحظه وقد لا ألاحظه . فإذا لاحظته ، أمكن أن يقال عنى إننى «واع به» . فقوم الوعى — وفقاً لهذا التعريف — هو معرفتى بأن شيئاً ما يحدث لى ، أو أنه قد حدث لى فى الماضى القريب المباشر . ويبقى علينا أن نبحث مانعنه بالمعرفة فى هذا التعريف .

ويدولى أنه قد بولغ فى أهمية «الخبرة» ، مبالغة هائلة تحت تأثير الفلاسفة المثاليين . بل لقد وصل الأمر إلى أنه قد ظن أنه لا يمكن أن يوجد شيء لم يقع فى خبرة أو غير واقع فى خبرة . ولست بمستطيع أن أجده سبباً واحداً أياً ما كان يبرر هذا الرأى ، بل ولا أجده سبباً يبرر الرأى الذى يذهب إلى أننا لانتطيع أن نعرف أن هناك أشياء لانعرفها (فى خبراتنا) . ولست أعتقد أن الرأى الذى أعارضه كان يمكن أن يزدهر لو أن الناس قد اهتموا بأن يكتشفوا ماذا يمكن أن تعنيه كلمة «الخبرة» .

الفصل الثالث عشر

اللغة

كان ذلك في ١٩١٨ - كما لاحظت من قبل - عندما عيت لأول مرة بتعريف « المعنى » ، وبعلاقة اللغة بالواقع . وحتى ذلك الوقت ، كنت أعد اللغة « شفيفة » ، ولم أبحث قط مقومات علاقتها بالعالم غير اللغوي . أما أول نتيجة لتفكيري في هذا الموضوع ، فقد ظهرت في المحاضرة ١٠ من كتابي « تحليل العقل » .

كان أول ما خطر لي في غاية الوضوح ، لكن بدا لي أن جميع السابقين من الكتاب في هذا الموضوع قد تجاهلوه بصورة غير لائقة . كان هذا هو أن الكلمة مدرك كلي ، حالاته الجزئية هي المناسبات التي تقال فيها حالة من حالات الكلمة الجزئية أو تسمع أو تكتب أو تقرأ . ولقد أدرك الذين يتفلسفون حول المدركات الكلية أن الكلب مدرك كلي ، لأن هناك كلابا كثيرة ، ولكن فاتهم أن يلاحظوا أن كلمة « كلب » هي الأخرى مدرك كلي بالمعنى نفسه تماما . أما الذين أنكروا المدركات الكلية ، فقد كانوا يتحدثون دائما كما لو كان هناك كلمة واحدة تنطبق على جميع الحالات الجزئية . وهذا مضاد تماما للواقع . إذا أن هناك ما لا يحصى من الحالات الجزئية لكلمة « كلب » . ولكل حالة من حالات كلمة « كلب » ، علاقة معينة بكل فرد من أفراد الكلب . لكن الكلمة نفسها ليس لها إلا ذلك الوضع الميتافيزيقي (أي ما كان هذا الوضع) الذي يتصف به ذلك الكلب الأنلاطوني القابع في الساء . هذه الحقيقة هامة مادامت تجعل الكلمات أقل اختلافا بكثير مما كنا نعتقد عن الأشياء التي « تعنيها » . ويصبح من الواضح أيضا أن « المعنى » ، لا بد أن يكون علاقة بين حالة فردية من حالات كلمة ، وبين حالة فردية من حالات ما تعينه هذه الكلمة . معنى هذا أنك إذا أردت أن تشرح معنى كلمة « كلب » ،

فذلك أن تبيح الحالات الجزئية التي ينطق فيها بالكلمة ، ثم ترى على أى نحو تقوم العلاقات بينها وبين الأضياء الجزئية لجنس السكلاب .

وفى محاولتى تعريف «المعنى» ، اتبعت - كما هو الحال فى ميادين أخرى - اتبعت خطة التقدم فى البحث إلى أقصى ما أستطيع على أساس مبادئ سلوكية متوقفاً فى الوقت ذاته أن يتبين لى فى آخر الأمر أن هذه المبادئ غير كافية . ومن الجلى أن الطفل يكتسب عادة استعمال كلمة «كلب» ، فى مناسباتها الملائمة تماماً كما يكتسب أى عادة أخرى . فهو كثيراً ما يسمع غيره ينطق بكلمة «كلب» ، بينما يكون اتقابه موجهاً إلى كلب ما . وعن طريق عملية التقريب المألوفة ، يصبح الكلب بمرور الوقت شيئاً يحفزه إلى أن يقول «كلب» . كما أن سماعه للفظه «كلب» يجعله يتوقع أن يرى كلباً أو يجعله يبحث عنه . وعندما يكتسب هاتين العادتين ، يمكننا أن نقول إن الطفل يعرف معنى لفظه «كلب» . ولا يعنى هذا أن فى داخل الطفل حالة عقلية قوامها تعريف كلمة «كلب» . ولكن هذا يعنى فقط أنه اكتسب أسلوبين من أساليب السلوك ، أحدهما يؤدي من الكلب إلى حالة جزئية من حالات كلمة «كلب» ، والآخر يؤدي من حالة جزئية من حالات الكلمة إلى حالة جزئية من حالات جنس السكلاب . وعندما يكتسب الطفل هاتين العادتين ، يستطيع أن يتحدث على نحو صحيح . وهو - بقدر ما يتعلق الأمر بلفظة «كلب» - لا يحتاج إلى شيء أكثر من ذلك إلى أن يصير مؤلفاً للقواميس .

ولسنا فى حاجة - فيما يتصل بما يمكن أن نسميه «بالكلمات الشبئية»^(١) - إلى شيء أكثر من ذلك فى تعريفنا للمعنى . إذ أن قولنا إن كلمة «كلب» تعنى كلباً (فى عالم الواقع) مرادف تماماً لقولنا إن هاتين العادتين قد تم اكتسابهما . وبمكتتنا أن نسمى هاتين العادتين بأنهما على التوالى فهم إيجابى

وفهم سلبى للكلمة. ويتمثل الفهم الإيجابي للكلمة في نطق الكلمة بمحضر من الكلب، أما الفهم السلبى لها، فيتمثل في توقعك كلباً أو بحثك عنه عندما تسمع لفظة «كلب». إلا أن الفهم السلبى يسبق الفهم الإيجابي في تاريخ ظهوره، وهو غير مقصور على الكائنات البشرية، فالخيل والكلاب تتعلم كيف تفهم بعض الكلمات فهماً سلبياً. أما البيخاوات فهي - على العكس من ذلك - يمكن أن تنطق بالألفاظ، لكنها لا تظهر ما يدل على أنها تعرف ما تعنيه. ولقد قدمت التعريف التالى للمقصود من استعمال عبارة استعمالاً صحيحاً، (نفس الموضوع السابق، صفحة ١٩٨):

« يكون استعمال كلمة ما استعمالاً صحيحاً، إذا تأثر بها المستمع العادى على النحو المقصود من استعمالها. وهذا تعريف سيكولوجى، وليس تعريفاً أدبياً « لصحة الاستعمال ». ذلك أن التعريف الأدبى يستبدل بالمستمع العادى شخصاً ذا ثقافة عالية كان يعيش منذ زمن بعيد. فالغرض من هذا التعريف هو جعل الكلام أو الكتابة على نحو صحيح شيئاً عسيراً. إن علاقة كلمة ما بمدلولها هي بمثابة قانون سلبى يتحكم فى استعمالنا لها، وفى تصرفاتنا عندما نسمع أحداً يستعملها، فليس هناك من سبب يدعونا الى اقتراض أن الشخص الذى يستعمل كلمة ما استعمالاً صحيحاً يعرف كذلك تحليلها، مثله فى ذلك مثل الكوكب الذى يتحرك على نحو صحيح ولا يعرف قوانين كبلر. »

والثىء الجوهري فى فهمنا للكلمة الشبئية هو أن الكلمة تشارك مدلولها فى بعض خواصه. فإذا أيقظتك فى منتصف الليل صرخة تقول : « النار!، فإنك تسلك على نحو ما تسلك لو أنك شممت رائحة الاحتراق. هناك طبيعة الحال فروق بين الكلمة وبين ما تعنيه. فكلمة النار لا يمكن أن تسبب لك الإحساس بالحرارة، أو تؤدى بك إلى الموت، ذلك أن ما يتضمنه تعريفاً للكلمة هو أوجه الشبه السبئية لا الفروق السبئية. غير أن تعريفنا الذى تقدم « للبنى»، وإن كنت أعتقد أنه تعريف

صحيح إلى هذا الحد - لا يستند بحال موضوع « المعنى » ، لسبب واحد هو أنه لا ينطبق إلا على الكلمات الشبئية : فأنت تستطيع أن تصطحب طفلاً إلى حديقة الحيوان ، وتقول له « غر » أثناء مشاهدته هذا الحيوان . لكن لا توجد حديقة حيوان يمكنك فيها أن تربيه معنى « أفعل التفضيل » . ثم هناك قصور آخر في النظرية السالفة ، هو أنها ليست كافية إلا فيما يختص بالاستعمال الإخباري^(١) أو الاستعمال التعجبي^(٢) للكلمات . فهي مالم يضاف إليها ما يكملها لا تفسر استعمال الكلمات في القصص أو في التخيل أو في الرغبة أو الأمر . صحيح أن الاستعمال الإخباري هو على وجه الخصوص ما يعنى نظرية المعرفة ، لكن الاستعمالات الأخرى مهمة بدورها في مجالات أخرى . وسأقتبس في هذا الصدد ما يلي من كتاب « المعرفة الإنسانية » (صفحة ٨٥) :

« أعتقد أننا نستطيع أن نفرق بين الاستعمالات الأولية للكلمة على أساس أنها استعمال إخباري ، واستعمال أمرى^(٣) واستعمال استفهامى^(٤) . فعندما يرى الطفل أمه قادمة ، قد يقول « أمى » ، وهذا هو الاستعمال الإخباري . وعندما يريدّها ، ينادى « أمى ! » ، وهذا هو الاستعمال لأمرى . أما عندما تتذكر الأم في زى ساحرة ، ويتمكن الطفل من أن ينفذ من قناعها فيعرفها ، فقد يقول « أمى ؟ » ، وهذا هو الاستعمال الإستفهامى . ولا بد أن يحى الاستعمال الإخباري أول استعمال في عملية اكتساب اللغة ، مادام ارتباط الكلمة بالشيء الذى تدل عليه لا يمكن أن ينشأ إلا بحضور كليهما في وقت واحد . لكن سرعان ما يتلوه الاستعمال الأمرى . وهذا ذو صلة ببحثنا لما نعينه بقولنا « التفكير فى » موضوع ما . فن الواضح أن الطفل الذى تعلم لتوه أن يدعو أمه ، قد وجد التعبير اللفظى عن حالة تعرض لها مراراً

Indicative use (١)

Exclamatory use (٢)

Imperative use (٣)

Interrogative use (٤)

من قبل ، وأن هذه الحالة كانت مرتبطة بأمة ، وأنها أصبحت الآن مرتبطة بكتلة « أمى ! » . أما قبل اكتسابه اللغة ، فلم يكن من الممكن نقل حالته إلى الآخرين إلا بصورة جزئية . فقد كان فى استطاعة الراشد الذى يسمع صياحه أن يعرف أنه يريد شيئاً ما ، لكنه كان عليه أن يتحدث ماذا يريد على وجه التحديد . لكن كون كلمة « أمى ! » تعبر عن حالته يدل على أن حالته حتى قبل اكتسابه اللغة - كانت مرتبطة بأمة عن طريق علاقة تسمى « التفكير فى » . وهذه علاقة لا توجد لها اللغة ، وإنما هى تسبق اللغة فى تاريخ ظهورها ، وكل ما توديه اللغة هو أنها تجعل من الممكن نقلها إلى الآخرين .

ويمل الفلاسفة والمولعون بقراءة الكتب من الناس إلى أن يحبوا حياة تنحصر فيها الألفاظ ، بل وينسون أن وظيفة اللغة الأساسية هى أن تكون على صلة من نوع أو آخر بالوقائع التى هى غير لغوية على وجه العموم . وقد ذهب بعض المحدثين إلى الحد الذى قالوا فيه إننا لا ينبغي لنا أن نواجه الكلمات بالوقائع ، وإنما ينبغي أن نحيا الكلمات فى عالم خالص مكثف بذاته حيث لا تقارن إلا بنيرها من الكلمات . فأنت إذا قلت « القطة حيوان من آكلة اللحوم » ، لا تعنى أن القطط الموجودة بالفعل تأكل اللحم الموجود بالفعل ، وإنما تعنى فقط أن القطة فى كتب علم الحيوان تصنف بين آكلة اللحوم . ويقول هؤلاء المؤلفون أن محاولتنا مواجهة اللغة بالوقائع « ميتافيزيقا » ، وعلى هذا الأساس يحكمون عليها بالبطالة . وهذه نظرية من تلك النظريات التى هى من البطالة بحيث لا يمكن أن يعتنقها إلا المثقفون جداً من الناس . غير أن ما يجعلها باطلاً على وجه الخصوص هو عماها عن موضع اللغة فى عالم الواقع . فاللغة تتألف من ظواهر محسوسة كما هو فى الحال بالضبط فى عملية الأكل أو فى عملية المشي ، وإذا كنا لا نستطيع أن نعرف شيئاً عن الوقائع ، فلن نستطيع أن نعرف ما يقوله الآخرون ، أو حتى ما نقوله نحن . فاللغة كسائر أساليب السلوك المكتسبة تكون من عادات نافعة ، وليس

فيها شيء من الإلغاز الذي طالما أحبطت به . وليس في هذه النظرة الخرافية إلى اللغة ، هذه النظرة التي انحدرت إلينا من عصور ما قبل التاريخ - أقول ليس فيها أى جديد :

« لقد كانت اللغة منذ أقدم عصور التاريخ المدون موضوعاً لرغبة خرافية . فالرجل الذي كان يعرف اسم عدوه ، كان يستطيع عن طريقه أن يستعين عليه بالقوى السحرية . ونحن مازلنا نستعمل عبارات مثل « باسم القانون » . ومن اليسير أن نستشهد بعبارة « في البدء كانت الكلمة » . وهذه النظرية تقوم عليها فلسفات أفلاطون وكارناب ومعظم من يتوسطها من الميتافيزيقيين » (« بحث في المعنى والصدق » ، صفحة ٢٣) .

وفي كتاب « تحليل العقل » ناقشت القضية التي ترى أن « مادة الحوادث العقلية تتألف بأسرها من إحساسات وصور . ولست أدري ما إذا كانت هذه القضية صادقة ، ولكنني مازلت مقتنعاً بأن كثيراً من استعمالات اللغة لا يمكن تفسيرها إلا بالاستعانة بالصور . غير أن السلوكيين يرفضون التسليم بالصور لأنها لا يمكن أن تلاحظ من خارج . لكن هذا يسبب لهم صعوبات عندما يحاولون تفسير الذاكرة أو الخيال . وقد حسبت عندما كتبت « تحليل العقل » أنه من الممكن أن تقدم تفسيراً سلوكياً للرغبة ، لكنني أصبحت أشك الآن أكبر الشك فيما يتصل بهذه الفكرة . بيد أنني مازلت متمسكاً بكل ماقلته في ذلك الكتاب عن ضرورة الصور في تفسير استعمال الكلمات استعمالاً يتعلق بأشياء ليست حاضرة أمام الحس .

وقد لخصت المقومات التي يقوم بها فهم كلمة شائعة تحت ستة عناوين .
(١) استعمال الكلمة كما يجب في مناسبات ملائمة تحت ظروف محيطية ملائمة
(٢) التصرف على نحو ملائم عندما تسمعها ، (٣) ربط الكلمة بكلمة أخرى (ولكن في لغة أخرى مثلاً) - لها نفس التأثير الملائم في السلوك ، (٤) ربط الكلمة في حالة تعلمها بشيء أو بأشياء هو أو هي ما تعنيه ، (٥) استعمال

الكلمة لوصف أو استدعاء صورة من صور الذاكرة، (٦) استعمال الكلمة لوصف أو ابتكار صورة من صور الخيال. وقد قررت هذه النقاط الست كما كانت تنطبق على الكلمات عامة، لكنها في واقع الأمر لا تنطبق دون تعديل على الكلمات التي ليست شيئية.

إلا أن مشكلات جديدة تثار حالما تنتقل إلى النظر في الجمل والكلمات التي لا يمكن أن نستعملها استعمالاً ذا دلالة إلا بوصفها أجزاء في جمل. فأنت تستطيع أن تستعمل كلمات من قبيل « نار » أو « ثعلب » على نحو تعجبي دونما حاجة إلى أن تضعها في جمل، لكن هناك عدد ضخم من الكلمات التي لا يمكننا أن نستعملها هكذا بمفردها. خذ جملة من قبيل « الأرض أكبر من القمر » . فكلمة « أل » وكلمة « من » لا تكون لهما دلالة إلا إذا كانتا أجزاء في جمل. وقد يشك المرء في هذا بالنسبة لكلمة « أكبر » . فأنت إذا كنت تنظر إلى الجياد، ورأيت فجأة فيلًا قد تهتف متعجباً « أكبر! ». لكنني أعتقد أننا جميعاً سوف نعتبر هذا بمثابة إضمار^(١). وكون بعض الكلمات تتضمن جملاً يجعل من المستحيل علينا أن نخطو بتحايل المعنى خطوة أخرى مالم نبعث أولاً الجمل أو على الأقل ما هي الحوادث العقلية التي يعبر عنها بالجمل.

وقد بدأت أحرار بشأن الجمل عندما كنت أكتب « أصول الرياضيات ». وفي ذلك الوقت كانت وظيفة الأفعال هي التي تعني على وجه الخصوص. فإن ما بدا لي فيها آنذاك هو أن الفعل يخلع الوحدة على الجملة. فالجملة « أ تكون أكبر من ب » جملة مركبة مادامت تشتمل على كلمات عدة. وقد بدا لي من الواضح - كما لا زال يبدو لي - أن هناك تركيباً مطابقاً لهذا التركيب في الواقعة التي تجعل الجملة صادقة، إذا كانت صادقة. وبالإضافة إلى هذه الوحدة المركبة، تصف الجملة بخاصية أخرى هي ثنائية الصدق والكذب. ولهذا السبب، كانت المشكلات التي نواجهها في تفسير دلالة الجمل هي أصعب وأهم في نفس الوقت مما نواجه في تعريفنا للكلمات الشبئية من مشكلات.

على أنني لم أتناول في تحليل العقل، هذه المشكلات تناولا وافيا على الإطلاق ،
ولكنني حاولت في بحث في المعنى والصدق، أن أقدم تفسيرات كافية
في هذا الميدان .

ولست أظن أن في إمكاننا تأليف نظرية في الصدق والكذب، يمكن
التسليم بها دون بعض الإقراضات التي يعتبرها كثير من الفلاسفة
المحدثين ميتافيزيقية بصورة غير لائقة . إذ أنني أعتقد أن المرء لابد وأن يقرر
أن هناك وقائع ، وأن الصدق، قوامه علاقة من نوع معين بالوقائع ، بينما
الكذب قوامه علاقة من نوع آخر بها . كما أنني أرى أن ذلك النوع من اللا أدوية
المتواضعة التي تزعم أننا لانعرف الوقائع مطلقا . أرى أنها باطلة . لأن الزعم
بأنني لا أعرف حينما أحس ألما ، أو عندما أسمع صوتا أو عندما أرى الشمس
لا يكون ممكنا إلا بالنسبة لأولئك الذين قضت فيهم النظرية على كل إحساس
بالواقع . زد على ذلك أن أكثر أتباع هذا الرأي الذي أفنده حماسة سيلسون
معى بأن الجمل تتكون من كلمات ، ولا يمكنهم أن ينكروا بوجه حق أن
نطقنا بجملة أو سمعنا إياها واقعة من ذلك النوع الذي يعدونه غير قابل
للمعرفة . فاللغة صورة من صور السلوك الجسمي مثل المشي أو الأكل
أو الشرب ، والذي لا يمكننا أن نعرفه عن المشي أو الأكل أو الشرب
أيما ما كان لا يمكننا كذلك أن نعرفه عن اللغة .

ويمكننا أن نرى في العالم أن هناك أشياء مركبة عديدة . وقد تكون
هناك أشياء غير مركبة ، لكن ليس من اللازم أن نتخذ رأيا في هذا الموضوع .
وعندما تكون الأشياء مركبة ، تكون مؤلفة من أجزاء بينها علاقات .
فالنضدة تكون من سيقان وسطح علوى . وتتكون السكين من مقبض
ونصل . فالوقائع بالمعنى الذي أستعملها فيه تتكون دائما من علاقات بين أجزاء
من كل ، أو من صفات لأشياء مفردة . أو أن الوقائع باختصار هي كل
ما هو موجود أيما ما كان فيما عدا ما كان بسيطا بساطة كاملة (هذا إذا كان

هناك شيء من هذا القبيل). وإذا ما ارتبط شيان بعلاقة فيما بينهما . ألفا
معاً كلا مركباً من الممكن أن نعهده شيئاً واحداً . ومن الأوفق أن
نستعمل كلمة واقعة، لنعبر بها عن العلاقة القائمة بين أجزاء الكل
بعد تحليلها بدلاً من أن نعبر بها عن المركب المؤلف من هذه الأجزاء .
وتعبر الجمل عن هذه العلاقات عندما تكون صادقة ، وتعجز عن التعبير
عنها عندما تكون كاذبة . وكل الجمل التي تتكون من أكثر من كلمة واحدة
نستعملها بطريقة تفتيتية — كل هذه الجمل تتضمن قدراً من التحليل لمركب
من المركبات . وإذا كان لعدد من المركبات مقوم مشترك فيما بينها جميعاً،
أمكن أن يبين هذا من كون الجمل التي تحليلها تحتوي كلمة مشتركة
فيما بينها جميعاً . خذ — على سبيل المثال — الجمل الآتية : « كان سقراط
حكيماً » ، « كان سقراط أثينياً » ، « كان سقراط يحب أفلاطون » ، « شرب
سقراط السم » . كل هذه الجمل تحتوي كلمة « سقراط » ، وكل الوقائع التي
تحملها صادقة تحتوي الرجل المدعو سقراط بوصفه مقوماً من مقوماتها .
وهذا هو مانعنه عندما نقول إن هذه الجمل « ن » ، سقراط . فسقراط
من ضمن الوقائع التي تحمل هذه الجمل صادقة بوصفها كلاماً يحدث فيه تحليل
لكن سقراط نفسه كان بطبيعة الحال مركباً . ويمكننا أن نبني جملاً أخرى
نثبت فيها هذا التركيب ، كما نقول مثلاً « كان سقراط أفطس الأنف » ،
أو « كان لسقراط رجلان » . فكل هذه الجمل تحلل كلا معناها . أما إلى أي حد
يمكننا أن نتقدم بالتحليل في أي وقت بعينه من الأوقات ، فإن هذا يتوقف
على حالة العلم في ذلك الوقت . والصورة التي ترتبط بها مقومات كل من
الكليات هي ما يكون قوام وبناء ، هذا الكل . وهنا سأستشهد بالفقرة التالية
من « المعرفة الإنسانية » (الصفحات ٢٦٧ — ٢٦٩) :

« إن عرضنا لبناء شيء من الأشياء معناه أن نذكر أجزائه ، والطرق
التي ترتبط بها فيما بينها . فإذا كنت تتعلم التدرج ، قد تتعلم أولاً أسماء

العظام المختلفة وأشكالها . ثم تتعلم بعد ذلك إلى أى موضع تنتمي كل عظمة في الهيكل العظمى . حينئذ تعرف بناء الهيكل العظمى بقدر ما في إمكان التشریح أن يقول عنه . لكنك لن تصل إلى نهاية لما يمكن أن يقال عن البناء بالنسبة للهيكل العظمى . فالعظام مكونة من خلايا ، والخلايا مكونة من جزيئات ، وكل جزيء له بنامذرى تختص بدراسته الكيمياء . كما أن الذرات ذات بناء يدرس في الفيزياء . وعند هذا الحد ينتهى العلم بمعناه الحقيقي بتحليله ، لكن ليس هناك من سبب يدعونا إلى أن نفترض أن التحليل إلى ما هو أبعد من ذلك مستحيل . وسوف يكون لدينا متسع لكي نقترح تحليل الكائنات الفيزيكية إلى تركيبات من الحوادث ، بل وقد يكون من الممكن - كما سأحاول أن أثبت - أن نعتبر الحوادث ذات بناء ، ويكون اعتبارنا هذا ذا فائدة .

ثم لتتأمل في مثال يختلف بعض الشيء من أمثلة البناء ، ألا وهو الجمل . الجملة سلسلة من كلمات يتم ترتيبها بعلاقة قبل وبعد إذا نطقت ، وبعلاقة من اليمين إلى اليسار إذا كتبت . لكن هذه العلاقات ليست في واقع الأمر علاقات بين كلمات ، لكنها علاقات بين « حالات جزئية » من حالات كلمات . فالكلمة ليست إلا فئة من أصوات متشابهة ، لكل صوت منها نفس المدلول ، أو يكاد يكون له نفس المدلول ، (سأقتصر بغية التبسيط على الحديث في مقابل الكتابة) . والجملة أيضاً هي فئة من أصوات ، ما دام يستطيع نطق الجملة ذاتها كثير من الناس . فالذي علينا أن نقوله إذن ليس هو أن الجملة سلسلة زمنية من الأصوات ، ولكن هو أن الجملة فئة من الأصوات ، كل صوت منها يتكون من سلسلة من الأصوات في تعاقب زمني سريع ، وكل صوت من هذه الأصوات الأخيرة هو حالة جزئية من حالات كلمة . (وهذه خاصية مميزة للجملة ، ولكنها ليست مميزاً كافياً لها ، وهي ليست كافية لأن بعض تسلسلات الكلمات ليست بذات دلالة) . على أننى لن أتمهل لبحث الفارق بين أجزاء الحديث المختلفة ، لكننى سأواصل السير منتقلاً إلى المرحلة

التالية من مراحل التحليل ، والتي لا تنتمى إلى علم بناء اللغة ^(١) ، ولكن إلى علم الصوتيات ^(٢) . فكل حالة جزئية من حالات كلمة هي صوت مركب ، أجزاؤه هي الحروف المفردة (هذا إذا افترضنا أبجدية صوتية) . وثمة مرحلة أخرى بعد مرحلة التحليل الصوتي هي : تحليل العملية الفزيولوجية المركبة التي تتمثل في نطق حرف مفرد أو سماعه . وبعد التحليل الفزيولوجي ، يوجد تحليل الفيزياء ، ومن هذه النقطة فصاعداً يتقدم التحليل كما رأينا في حالة العظام ...

وليس ثمة أى خطأ في عرض للبناء يبدأ بوحدات نكتشف فيما بعد أنها هي ذاتها مركبات . إذ يمكننا - على سبيل المثال - أن نعرف النقاط بأنها فئات من حوادث . لكن هذا لا يطل أى شيء في الهندسة التقليدية ، التي كانت تعد النقاط بسائط . ذلك أن كل عرض للبناء مرتبط بوحدات بعضها نعدّها مؤقتاً كما لو كانت مجردة من البناء . ولكن علينا ألا نفترض مطلقاً أن هذه الوحدات سوف لا يكون لها في سياق آخر بناء من المهم أن نعرف عليه .

قد يُنطق بمجملّة في صيغة الإخبار لأن قائلها يؤمن بها ، أو لأنه يرجو أن تثير فعلاً أو عاطفة ما في سامعها . وقد بينت من قبل أنه إذا قال بمثل : إنه أنا هاملت أمير الدنمرك ، لم يصدق أحد ، لكن أحداً لا يعتقد أنه يكذب . وهذا يوضح لنا أن الصدق والكذب لا يتعلّقان إلا بالجل التي تعبر عن اعتقاد ، أو التي يقصد بها أن تؤدي إلى اعتقاد . والجملة لا تكون مهمة فيما يتصل بالصدق والكذب إلا من حيث هي حاملة لاعتقاد . ومن البين أن المعتقدات إذا لم تكن معقّدة ، فإنها يمكن أن توجد (في نفس معتقها) دون استعمال الألفاظ . وهكذا نخرج من نطاق المجال اللغوي ، ونضطر إلى أن

Syntax (١)

Phonetics (٢)

نبحث أولاً المعتقدات التي لم تتخذ صورة الكلام ، ثم نبحث علاقة هذا النوع من المعتقدات بالجلل التي يمكن أن تعبر عنها .

إلا أن الاعتقاد ليس مدركاً عقلياً محدداً ، بسبب ما هنالك من اتصال بين الحيوانات الدنيا والإنسان . فالحيوانات تظهر من أساليب السلوك ما يمكننا أن نفسره على أنه يتضمن هذا الاعتقاد أو ذاك . ولكن ما يعيننا - في الوقت الذي يجب أن نضع هذا نصب أعيننا - هو المعتقدات الإنسانية على وجه الخصوص كما نعرفها من خلال خبراتنا ذاتها . وأبسط أنواع الاعتقاد هي وحدها التي يمكن وجودها دون استعمال للألفاظ . فكلنا نعتقد أن نسبة محيط الدائرة إلى قطرها تساوي ٣.١٤١٥٩ بالتقريب ، ولكني لا أدري كيف يمكن لهذا الإعتقاد أن يوجد دون لغة . يد أن هناك من المعتقدات ما يسبق في تاريخه ظهور اللغة . فأنت حينما ترى كلباً ، قد تقول « كلب » ، وبهذا تعطى لاعتقادك تعبيراً لفظياً . أما القطعة التي ترى كلباً ، فتعبر عن اعتقادها على نحو مختلف : يقف شعراً ، وتقوس ظهرها ، وتفتح . هذا تعبير عن اعتقاد لا يقل في شيء عن استخدامك كلمة « كلب » . والشئ نفسه ينطبق على الذاكرة . فأنت إذا كنت قد سمعت لتوك قصفاً عالياً للرعد ، تصبح في حالة تعبر عنها إذا استعملت الألفاظ بجملة هي : « كان هناك توأ قصف عال للرعد » . لكنك تؤمن بما تعبر عنه هذه الجملة ولو لم ترد إلى ذهنك أى ألفاظ . « الاعتقاد - كما أفهم من هذه الكلمة - هو حالة بعينها من حالات الجسم أو العقل أو كليهما معاً : ولكي تتجنب كثرة الكلام ، سأسميها حالة من حالات كائن عضوى ، وسأبجاءل التفرقة بين العوامل الجسمية والعوامل العقلية ، (« المعرفة الإنسانية » ، صفحة ١٦١) . وأستطرد فأقول : « إن أى حالة من حالات كائن عضوى قوامها اعتقاد شيء ما ، يمكن من الناحية النظرية أن نصفها وصفاً كاملاً دون أن نذكر هذا الشيء . فأنت إذا كنت تعتقد أن « سيارة قادمة » ، فإن قوام اعتقادك هو حالة بعينها من حالات العضلات وأعضاء الحس والافتعالات كلها - ربما - مع بعض النور البصرية .

كل هذا، وكل المقومات التي قد يتألف منها اعتقادك أيأ ما كانت، يمكن- نظرياً- أن يصفه وصفاً كاملاً عالم سيكولوجي، وعالم فيزيولوجي يعملان معاً دون أن يقتضيهما هذا أن يذكر أي شيء خارج عقلك وبدنك. إن نطلقنا بجملة تلائم مقتضى الحال ليس سوى حالة من حالات العقل والجسم التي تكون قوام الإعتقاد. ويستمد التعبير اللفظي أهميته من أنه يمكن نقله إلى الآخرين، ومن أنه أكثر قابلية للضبط من أي حالة غير لفظية تتضمن نفس الاعتقاد.

الفصل الرابع عشر

الكليات، والجزئيات، وأسماء الأعلام

شغلت المشكلات المتصلة بالكليات، والجزئيات، وبموضوع أسماء الأعلام الذي هو على ارتباط وثيق بها - أقول شغلت قدراً كبيراً من تفكيرى منذ تخليت عن المنطق الواحدى . على أن هذه المشكلات قديمة في واقع الأمر قدم أرسطو على الأقل . ثم إنها قد شغلت جزءاً كبيراً من تأمل المدرسين في العصور الوسطى ، الذين ما زال عملهم في هذا الصدد جديراً بالاعتبار الجاد . وفي القرنين السابع عشر والثامن عشر ، كانت الخلافات حول الوضع الميتافيزيقي والسيكولوجي للكليات من أهم مواضع الجدل بين فلاسفة القارة الأوروبية وبين التجريبيين البريطانيين . وقد عرضت بعض النظريات التقليدية في مجلة «بوليميك» ، *Polemic* ، على شكل حكاية خرافية (عدد ٢ ، عام ١٩٤٦ ، الصفحات ٢٤ - ٢٥) :

«حدث ذات يوم أن لفيفا من الفلاسفة الذين ينتمون إلى مدارس مختلفة كانوا يسافرون في منطقة بعيدة عن العمران من القارة الأوروبية ، ووجدوا فندقاً متواضعاً ، وأمروا أن يعد لهم الطعام ، فوعدهم صاحب الفندق بأن يأتيهم بشريحة من لحم البقر . لكن الشريحة عندما جاءتهم لم تكن مثيرة للشهية . فكان أن استدعى فيلسوف من الفلاسفة - وهو تليذ من تلامذة هيوم ، ورحالة ذو خبرة - استدعى صاحب الفندق وقال له : هذه الشريحة ليست من لحم البقر ولكنها من لحم الخيل . ولم يكن الفيلسوف يعلم أن صاحب الفندق قد مرت به أيام أفضل ، ولكنه أهمل شئونه ، واتضع مكانه في الدنيا لإخلاصه للفلسفة . لذلك ذهل الفيلسوف عندما أجابه الرجل قائلاً : يدهشنى ياسيدى أن أسمعك تقول شيئاً

تؤمن بأنه فارغ من المعنى . « فلحم البقر » و « لحم الخيل » — وفقاً لمذهبك — ليست سوى ألفاظ ، ولا تدل على شيء في العالم غير اللغوى . فالنزاع بيننا إذن ليس إلا نزاعاً حول ألفاظ . فإذا كنت تفضل عبارة « لحم الخيل » ، فيها ونعمت . لكننى أجد عبارة « اللحم البقرى » أكثر إدراراً للربح .

دفعت هذه الإجابة جميع الفلاسفة إلى الكلام فى الحال . قال أحد تلامذة « روسلين » Roscelin ^(١) : « صاحب الفندق على حق . « فلحم البقر » و « لحم الخيل » ليست سوى أصوات ينطق بها فم إنسان . وليس من بينها صوت واحد يمكن أن يدل على هذه القطعة الكريمة من اللحم الجاف » . لكن واحداً من الأنلاطونيين قال محتجاً « هذا هراء . هذه الشريعة ليست سوى قطعة من حيوان كان أثناء حياته نسخة من الحصان الأبدى الذى فى السماء ، وليست من التور الأبدى » . وعلق فيلسوف من أتباع أوغسطين ، قاتلاً « لحم البقر » ولحم الخيل ليست سوى أفكار فى عقل الله ، وأنا على يقين من أن الفكرة الإلهية عن لحم البقر هى شيء مختلف كل الاختلاف عن هذه الشريعة » . فلم يكن بينهم سوى نقطة واحدة اتفقوا عليها جميعاً ، هذه النقطة هى أن أى شخص يبيع مثل هذه السلعة القذرة باسم « اللحم البقرى » جدير بأن يقاضى بتهمة النفس . عند ذلك انتاب الخوف صاحب الفندق الذى كان يعرف أن مأمور المنطقة ليس من الفلاسفة فى شيء ، وقدم لهم شريعة أخرى أحرزت رضى الجميع . والنقطة الوحيدة التى نستخلصها من هذه الأمثلة هى أن مسألة « الكليات » ليست مسألة ألفاظ فحسب ، لكنها مسألة تنشأ نتيجة لمحاولتنا أن نقرر الوقائع بالألفاظ .

(١) « روسلين » هو أحد فلاسفة الصور الوسطى الذين حلوا مشكلة الكليات حلاً نسبياً متطرفاً . ويبدو هذا واضحاً من حديث تلميذه فى هذه الحكاية الخرافية . « المترجم » .

أما عن نفسى ، فإننى كنت أمضى فى اتجاهين : إتجاه كانت تدفعنى إليه دراستى للينتز من جهة ، ومن جهة أخرى اتجاه راجع إلى أن كثيراً من المدركات العقلية الأساسية فى الرياضة تتطلب العلاقات اللاتماثلة التى لا يمكننا أن نردها إلى محمولات الطرفين المرتبطين بالعلاقة ، أو للكل الذى يتكون من هذين الطرفين . ولما كنت قد أصبحت مقتنعا اقتناعاً راسخاً « بواقعية » العلاقات ، فإننى لم أستطع أن أسلم بالمنطق الخلى ، ولا بالنظرية التجريبية التى ترى أن ليس هناك إلا كائنات جزئية .

ولقد احتفظت طيلة تطورى الفلسفى كله منذ أن تخلّيت عن الواحدية ، وبالرغم مما طرأ على من تغيرات -- أقول إننى احتفظت ببعض المعتقدات الأساسية التى لا أعرف كيف أبرهن عليها ، وإن كنت لا أستطيع أن أحمل نفسى على الشك فيها . أول هذه المعتقدات ، والذى يبدو من الواضح بحيث أخجل من ذكره لولا أن البعض قد ذهب إلى الرأى المضاد -- أول هذه المعتقدات هو أن « الصدى » يتوقف على علاقة من نوع ما « بالواقع » ، والمعتقد الثانى هو أن العالم يتكون من أشياء كثيرة تقوم بينها علاقات . وثالثها هو أن الستاتيقا -- أى بناء الجمل -- لا بد أن تكون على علاقة ما بيناه الواقع . أو أن الأمر على أية حال لا بد أن يكون كذلك فى تلك الجوانب من الستاتيقا التى لا مندوحة عنها فى كل لغة ، والتى لا تختص بها هذه اللغة أو تلك من اللغات . وأخيراً هناك مبدأ أشعر حياله بدرجة أقل من اليقين ، ولكننى أود أن أتمسك به إلا حيث تضطرنى اعتبارات قوية إلى أن أحيد عنه . هذا هو المبدأ الذى يقرر أن ما يمكن أن يقال عن شىء مركب يمكن أن يقال دون ذكر هذا الشىء ، وذلك بأن نبسط أجزائه وعلاقاتها المتبادلة .

كانت هذه الإقراضات متضمنة فى رمزية « برنكييا ماثياتكا » . وكانت هذه الرمزية تفترض أن هناك « أشياء » ذات خواص ، وذات علاقات أيضاً « بأشياء » أخرى . وقد استخدمت فى بداية الأمر نوعين أساسيين من الرمزية الستاتيقية ، أولهما ينص على أن « الشىء » عضو فى فئة ، وثانيهما

ينص على أن « الشيء » الواحد له علاقة كذا وكذا بشئ آخر . وقد استخدمت الحروف اللاتينية الصغيرة لأرمز بها « الأشياء » ، والحروف اليونانية الصغيرة للفتات ، والحروف اللاتينية الكبيرة للعلاقات . إلا أنني أحللت الخواص محل الثبات بالترجيح شيئاً فشيئاً ، وفي النهاية اختفت الفتات لإلّا من حيث هي تيسير رمزي .

وقد بسطت أول محاولة لعرض المعتقدات المتناظيرية التي تتضمنها رمزي المنطقية في الفصل ٤ من « أصول الرياضيات » ، هذا الفصل الذي عنوانه « أسماء الأعلام والصفات والأفعال » . ويمكن القول بصفة عامة أن ما كنت أفكر فيه حينذاك كان ذا صلة بالقيم التي يمكن أن تعين للمتغيرات . فالمتغيرات التي كنت أستعمل الحروف اللاتينية الصغيرة لأرمز إليها كان لا بد أن يكون لها قيم ممكنة هي كائنات ذات خواص أو ذات علاقات . وقد استخدمت الحروف اليونانية لتدل على خاصية أو على فئة الأشياء التي تتصف بهذه الخاصية . أما الحروف اللاتينية الكبيرة ، فقد استعملتها لتدل على العلاقات . وقد اعتقدت حينذاك أن تعيين قيمة للحرف اللاتيني الصغير يتوقف على استبدالنا بالمتغير اسماً من أسماء الأعلام — فمثلاً إذا كنا نعرف أنه أيا ما كانت قيمة «س» ، إذا كانت «س» إنسان فإن «س» — فإن — فإننا نستطيع استبدال اسم العلم «سقراط» بالرمز «س» . وعلى نحو مشابه يمكننا أن نستبدل بالحرف اليوناني خاصية ، وبالحرف اللاتيني الكبير علاقة . على أن العملية التي نقوم فيها باستبدال الثابت بالمتغير هي العملية التي نطبق فيها المنطق . فهي عملية تقع خارج نطاق المنطق ، لأن المنطق من حيث هو كذلك يعرف شيئاً عن وجود سقراط أو عن وجود أي شيء آخر .

وقد كانت آرائى في ذلك الوقت تتصف بنوع من براءة الصباح ، تلك البراءة التي فقدتها بكبح النهار وحرارته . فقد كان يخيل إلى أنه إذا كانت الكلمة تساهم في معنى الجملة ، فلا بد أن هناك شيئاً ما تعنيه (في الواقع) . وسأقتل في هذا العدد الفقرة ٤٧ من كتاب « أصول الرياضيات » :

دئمة مجموعة من التفرقات مألوفة للفلسفة ، وكلها مترادفة إلى حد بعيد أو قريب . وأنا أعنى بهذا التفرقة بين الموضوع والمحمول ، بين الجوهر والصفة ، بين « هذا » (الشئ) و « ما هو » (هذا الشئ) . وأنا أريد الآن أن أشير بإيجاز إلى ما يبدو لي أنه الصدق فيما يتصل بهذه التفرقات المتقاربة . وهذا موضوع مهم ما دامت مواضع الجدل بين الواحدية والمونادية ^(١) ، بين المثالية والتجريبية ، بين أولئك الذين يرون أن الحقيقة بأكلها متصل بما هو موجود بالفعل ، وبين الذين ينكرون ذلك أقول مادامت مواضع الجدل هذه يتوقف الفصل فيها كلها فصلاً كلياً أو جزئياً على النظرية التي ننتقها بخصوص المسألة التي نحن بصدد حلها . لكننا لانعالج هذا الموضوع هنا إلا لأنه جوهرى بالنسبة لأى نظرية فى العدد أو فى طبيعة المنير . أما آثارها فى الفلسفة العامة ، فسنسدها خارج اعتبارنا كلية بالرغم من أهميتها .

وسأسمى كل ما قد يكون موضوعاً للفكر كائناً ما كان ، أو كل ما قد يرد فى قضية صادقة أو كاذبة كائناً ما كان ، أو كل ما قد يُعد واحداً كائناً ما كان — سأسميه « حداً » ^(٢) . هذه إذن هى أوسع الكلمات مدلولاً فى مفردات الفلسفة . وسأستخدم معها ألفاظ الواحد والفرد ، والكأن بوصفها ألفاظاً مرادفة لها . ويؤكد اللفظان الأولان أن كل حد هو « واحد » بينما نستمد اللفظ الثالث من كون كل حده وجود ، أى أنه « موجود » بمعنى ما فالرجل ، أو اللحظة ، أو العدد ، أو الفئة ، أو العلاقة ، أو العنقاء ، أو أى شئ آخر يمكن أن نذكره هو يقينا حد من الحدود ؛ وإنكار أن هذا الشئ أو ذاك حد لا بد أن يكون على الدوام باطلاً .

وقد يظن أن كلمة تصف بهذا القدر من العمومية ، لا يمكن أن تكون ذات نفع كبير . إلا أن هذا الرأى باطل وقال بعض المذاهب الفلسفية واسعة

(١) Monadism: ويقصد بها هنا التمددية (المرحم)

Term (٢)

الإنتشار . فالحد في واقع الأمر - كل الخواص التي كثير ما نعوها إلى الأسماء التي يسند إليها الحديث . فكل حد - أولاً - هو موضوع منطقي : أي أنه - على سبيل المثال الموضوع للقضية التي هي ذاتها كل واحد . وكل حد - ثانياً - غير قابل للتغير ولا للتجزؤ . فالحد لا يكون إلا ذاته ، ولا يمكننا أن نتصور أي تغير يحدث فيه ولا يقضى على ذاتيته ويجعله حداً آخر . وهناك سمة أخرى تصف بها الحدود هي أنها هي ذاتها من الوجهة العددية ، وأنها مباينة من الوجهة العددية لكل ما عداها من الحدود . والتطابق الذاتي العددي والتباين العددي هما مصدر الوحدة والتعدد . وهكذا يؤدي الإعراف بكثرة من الحدود إلى القضاء على الواحدية ، وبما يبدو غير قابل للإنكار أن كل عنصر مقوم في كل قضية يمكن أن يعد واحداً ، وأن ليس ثمة قضية تحتوى أقل من عنصرين مقومين - « والحد » بناء على ذلك كلمة مفيدة ، ما دامت تبين اختلافنا عن فلسفات شتى ، ثم لأننا نريد في كثير من العبارات أن نتحدث عن « أى » حد أو عن حدودها .

وفي هذه الفقرة الشيء الكثير الذي انتهيت إلى اعتباره خطأ . فقد انتهيت إلى تغيير آرائي نتيجة لنظرية العبارات الوصفية ونظرية الأنماط . فقد أقنعتني نظرية العبارات الوصفية بأن الكلمة قد تسهم في دلالة الجملة دون أن يكون لها أي معنى بمفردها . فقد كنت أظن أن كلمة « أل » - على سبيل المثال - تشير إلى نوع غريب من الأشياء قد يسمي المنطقي الفاضل أن يلتقي به في السماء الأفلاطونية لكن نظرية العبارات الوصفية قد جعلتني أتخلى عن مثل هذه الآمال . أما نظرية الأنماط ، فقد جعلتني أعدل في جانب آخر عن البساطة الساذجة التي يتصف بها كتاب « أصول الرياضيات » . فقد تبين لي أن بعض الكلمات لا يمكن أن تستبدل بغيرها دون أن تؤدي إلى كلام فارغ من المعنى . وقد كان يؤثر في تفكيري أن اسم الفعل له نفس المعنى الذي للفعل ،

لكه يمكن أن يكون موضوعاً للجملة ، كما هو الحال — مثلاً — في العبارة التالية « القتل ليس اغتيالاً »^(١). لكنني انتهيت إلى أن اعتقدت أن مثل هذه العبارات إن لم تكن فارغة من المعنى ، فهي اختصارات لجل يبدو فيها الفعل بوصفه فعلاً لا بوصفه اسماً . فعبارة « القتل ليس اغتيالاً » — على سبيل المثال — يجب أن تبسط فتصبح « إذا كان قد قتل ، فلا يستتبع هذا أن قد اغتال » . وحينما يكون من المستحيل ترجمة الجملة على هذا النحو فإنها تكون جملة فارغة من المعنى . فالعبارة « سقراط والقتل شيان ، عبارة غير مشروعة وفقاً لنظرية الأنماط . والامر كذلك في عبارة « سقراط والقتل شيء واحد » .

ثم كانت هناك طائفة أخرى من الصعوبات مرتبطة بالاعتراضات الراسخة التي وجهت إلى فكرة الجوهر . فقد كان الامر يبدو لي كما لو كانت الجزئيات التي أشرنا إليها بالحروف اللاتينية الصغيرة لابد أن تكون جواهر بمعنى ستاطيقى ، وإن كانت لن تحتاج إلى خاصية الاتجزؤ التي كان المنطق التقليدي يرى أن الجواهر تنصف بها . فإذا كان قولنا أن « س » تنصف بكذا وكذا من الصفات ذا دلالة في كل الأحوال ، وإذا لم يكن عبارة تحليلية قط ، فيبدو أنه يترتب على ذلك أن « س » شيء ما . تختلف عن جميع خواصها ، وأنها لابد أن تختلف عن كائن جزئى آخر هو « ص » وذلك من الناحية العددية البحتة ، بحيث يمكن من الوجهة المنطقية بالنسبة للجزئين « س » و « ص » أن يشتركا في جميع خواصهما ويبقيا مع ذلك اثنين . وليس في وسعنا حينئذٍ بطبيعة الحال أن نعرف أنهما اثنان ، لأن هذا يقتضى أن نعرف أن « س » تختلف عن « ص » ، وهو ما لا تنصف به « ص » ، وتصبح « س » في واقع الامر مجرد أساس غير قابل للعرنة أو مجرد مشجب غير مرئى تبدل منه الخواص كما تبدل أفخاذ الخنزير المجففة من دعائم

(١) لسم القتل هنا هو « القتل » (المترجم)

يقطع الزوارع . مثل هذه الإعتبارات تجعل فكرة الجزئيات فكرة من الصعوبات التي تستدعي بحثاً عن طريقة للخلاص .

وأول محاولة بذلتها للتخلص من الصعوبات السالفة التي تتعلق بالجزئيات كانت مقالة قرأتها على الجمعية الأرسطالية في ١٩١١ بعنوان « في علاقات الكلّيات والجزئيات » . وقد شرف المناسبة حضور برجسون الذي قال في دهرشة على سبيل الملاحظة أنني كنت أعتقد أن وجود الجزئيات لا الكلّيات هو ما يتطلب الإثبات . وفي هذه المقالة ناقشت فرضاً اعتنقته حتى ذلك الوقت ، لكنني رفضته . وليس هناك - وفقاً لهذا الفرض - من حاجة إلى الجزئيات بوصفها موضوعات (منطقية) تكمن فيها الخواص ؛ فإن حزمنا من الخواص - وفقاً لهذا الفرض - يمكن أن تحل محل الجزئيات . والذي دفعني إلى رفض هذا الرأي في ذلك الوقت هو مشكلة التباين العددي وارتباطها بالمكان والزمان . فقد كنت أعتقد حينذاك أن قوام الظواهر العقلية علاقات بين المذوات والموضوعات ، وأن الذوات لها طابع الجزئيات الدقيقة . وبعد أن انقضت من أسبعية الموضوع المكانى الزمانى دليلاً على حاجتنا إلى اقراض الجزئيات في العالم المحسوس ، انتقلت إلى دليل على شبه وثيق بهذا الدليل فيما يختص بالاختلاف بين شخصين ، فقد قلت :

فبقولنا : « نحن »

ليقدم بمسألة أن نبحث البرهان الذي أقنأه فيما يتصل بالتباين العددي ، ذلك البرهان الذي نستنتج من المكان المدرك - أقول يمكننا أن نعرّضه بموضوعات يتصل بمحتويات العقول المختلفة . فإذا كان هناك شخصان يختلفان في عدد الذوات التي يتصورها ، فمن الممكن - على الأقل من الناحية النظرية - أن تكون للمعاني التي ينسبها للكلمات « إنسان » و « د » و « تساوي » ، و « أربعة » هي معاني واحدة ، وأنه بناءً على ذلك ليس ثمة ما يفرق بين الواحد والآخر بقدر ما يتعلق الأمر بموضوعات اعتقادهم .

ومع ذلك يبدو من البين أن هناك شيئين ، أحدهما هو اعتقاد أحد الرجلين والآخر هو اعتقاد الرجل الآخر . والاعتقاد الجزئى مركب ، ومثمة شيء ما هو بمثابة مقومه يمكن أن نسميه ذاتا . وتباين الذوات فى حالتنا هو ما يؤدى إلى تباين المعتقدات ، لكن هذه الذوات لا يمكن أن تكون مجرد حزم من الصفات العامة . فافرض أن أحد الرجلين يتميز بالجود والغباء . وحب الثوريات ، فلا يصح أن نقول : الجود والغباء وحب الثوريات يعتقدون أن اثنين واثنين تساوى أربعة ، ، كلا ولن يصح هذا إذا ما أضفنا عددا أكبر من الصفات العامة . زد على ذلك أنه مهما كان عدد الصفات التى نضيفها ، فإنه يظل من الممكن أن الذات الأخرى قد تتصف بها هى أيضاً ومن ثم لا يمكن للصفات أن تكون هى ما يقوم تباين الذوات . والناحية الوحيدة التى لا بد ، أن تختلف فيها ذاتان هى علاقتهما بالجزئيات . فيكون لكل منها — مثلا — علاقات بالآخرى ليست لها بنفسها . لكن ليس من المستحيل منطقيا أن كل ما يقال من قضايا عن إحدى الذاتين بالنسبة لما لديها من معانى كلية يمكن أن يقال بعينه عن الذات الأخرى . وعلى ذلك ، لحتى لو وردت فروق فيما يتصل بهذا النوع من القضايا ، فإن هذه الفروق ليست هى ما يقوم تباين الذوات . ومن ثم فلا بد أن ننظر إلى الذوات باعتبارها جزئيات ، وأنها تختلف اختلافا جزئيا عن أى مجموعة من تلكم الصفات العامة التى يمكن أن تحمل عليها .

وقد انتهيت فيما بعد إلى أن أعد هذه البراهين غير صحيحة . فعبا يختص بالعالم المحسوس ، من الواضح إذا فكرنا مليا أن الموضع فى المكان أواقع فى الخبرة ليس نسبيا ، كما هو الحال فى الموضع الموجود بمكان الفيزياء . فالموضع فى مجال إحصارى فى برهة بعينها يتحدد بالصفات . فما يقوم فى المركز من مجال الابصار يتصف بصفة يمكننا أن نسميها « المركزية » . وكل ما عدا ذلك بما أوجهه فى هذا الموضع هو على درجات شتى من صفتين : صفة الفوق وال تحت ،

وصفة العجين واليسار . إلا أن هذه ليست هي أخطر النقاط التي على أساسها تخلت عن الآراء التي في المقالة موضوع الحديث . أما أخطر نقطة فتتعلق بالخواص المنطقية التي تتصف بها العلاقات المكانية الزمانية . وتعتبر هذه الخواص مولدة للتسلسلات . وبمكتنا بنية التبسيط أن تقتصر على بحث الزمان ، بل وعلى بحث الزمان كما هو في خبرة شخص من الأشخاص . فحين نعتقد أنه إذا كانت « ا » قبل « ب » ، فإن « ا » و « ب » شيان مختلفان بالضرورة ، ونعتقد أنه إذا كانت « ا » قبل « ب » ، و « ب » قبل « ج » ، فإن « ا » إذن تكون قبل « ج » . ولو أننا وضعنا هذه الخواص المميزة للعلاقات الزمانية موضع السؤال ، لأصبح من العسير أن نذكر كيف يمكن أن تولد تسلسلات زمانية . وقد كان يدولي في ١٩١١ أننا لا يمكن أن نشي " التسلسلات الزمانية أو مكان الهندسة دون أن نستخدم مواد ذات موضع مكاني زمني فريد ، وأتينا لا يمكن أن نعثر على هذه المواد إذا نحن رفضنا الجزئيات .

وقد كانت مسألة تركيب النقاط التي هي لحظات ، تلك المسألة التي نهض بها « وايتهد » بعد ذلك بفترة وجيزة ، وطورها في كتابي « معرفتنا بالعالم الخارجي » - أقول كانت هذه المسألة قد شغلت تفكيرى من قبل إلى حد كبير في ١٩١١ . فقد بدا لي بالفعل حينذاك من الواضح أن الجزئيات (إذا كانت هناك أى جزئيات) التي نستخدمها في تركيب المكان الذي هو زمان ، لا ينبغي أن تكون هي ذاتها متصفة بخواص النقاط ، ولكن ينبغي أن تكون ذات امتداد متناه . فالإتصاف بخواص النقطة الذي يبدو أن الفيزياء تتطلبه ، لن يكون إلا لحزم من جزئيات ، لكل جزئى منها حجم متناه . ولكنه لم يكن يبدو لي من المشكوك فيه حينذاك أنه إذا كانت هناك بقعتان من اللون الأحمر في مكانين مختلفين ، فإن هناك لونين آخرين جزئيين . وقد كانت ضرورة اعتبارهما اثنين مرتبطة بفسية الموضع : ذلك أتى كنت أعتقد أن البقعتين

لا تختلفان إلا في الموضع، ومادام الموضع ليس صفة من الصفات (أو هكذا ظننت)، فإنه يفترض التباين مقدماً، ولا يمكن أن يكون مقوماً له. ولكن تغير الموقف حينما سلبت بأن الموضع في المكان المحسوس مطلق. فالبقعة الحمراء على يميني يمكن أن تكون مركبا من صفتين هما الحمرة واليمينية، والبقعة الحمراء على يساري يمكن أن تكون مركبا من صفتين هما الحمرة واليسارية. واليمين واليسار — مثل الفوق والتحت — في كل درجتهما المختلفة ما تتطلبه الهندسة من خواص منطقية مميزة، واتحادهما مع صفة ما واحدة كالحمرة هو حاجضي التعدد على بقعتين من الحمرة زائهما معا في وقت واحد. وقد طابقت اعتبارات مشابهة لهذه على الترتيب في الزمان. فأفرض أن صفة من الصفات تقع مرتين لشخص من الأشخاص في خبرته، كما هو الحال مثلا عندما تدق الساعة معلنة عن الوقت، فما هو الذي يجعلك تتعرف على دقتين بوصفها دقتين لا بوصفهما شيئا واحداً قد تكرر؟ وانتهيت إلى نتيجة هي أن هذا التعرف يتوقف على صفة يمكننا أن نسميها إدراك الذات لصفة المعنى،^(١) ذلك أن محتويات عقلي — بقدر ما تتعلق بالحوادث التي تقع في خبرتي — يمكن أن تنظم في سلسلة تبدأ بالإحساس، ومن ثمّة إلى الذكرى المباشرة ومن هناك إلى ذكريات تتفاوت قرباً وبعداً عن الإحساس الحاضر. وعلى هذا النحو تتولد سلسلة زمنية ذاتية تتألف من وحدات هي من وجهة نظر موضوعية تقع كلها الآن. فأنت عندما تسمع الساعة التي تدق مرددة أصواتاً متشابهة شبيهاً وثيقاً، تكون الأصوات التي يسميها لك سماعها

(١) Subjective pastness: المقصود من هذه الصفة هو إدراك الذات للحادثة التي حلت على أنها مضت، أي أنها ليست هي الحادثة الراحنة بينها، حتى ولو كان بين الحادتين تشابه تام، كما هو الحال في دقي الساعة اللتين تسميها فتدرك أن دقة منهما قد حدثت قبل الأخرى ولا تمتدع أنهما مجرد دقة واحدة قد تكررت. (الترجم)

على درجات مختلفة مما يمكن أن نسميه « بالخفوت »^(١) ، ويكون مركب الصوت زائد الخفوت هو ما يتصف بالتعدد ، وليس الصفة الراحنة التي هي الصوت . هذه النظرية التي طورتها في « المعرفة الإنسانية » ، لا زالت تبدل بمقنة ، وأنا أفضلها لأنها تتخلص من الحاجة إلى افتراض تلك الكائنات التي لا يمكن التسميم بها ولا معرفتها ، والتي لولا هذه النظرية لكانت الجزئيات هي بعينها هذه الكائنات .

ومع ذلك فما زالت هناك صعوبة ، وهي صعوبة ظننت في ١٩١١ أنه ليس من الممكن التغلب عليها . فليس من الممكن أن نعتقد أنه مستحيل من الوجهة المنطقية أن تتشابه حالتان من حالات العقل كل التشابه . وقد يحجج المرء بأن هذا لا يمكن أن يحدث في خبرة شخص واحد نظراً لما بين الذكريات المصاحبة (لاحالة العقلية) في كل من المناسبتين من اختلاف . لكن هذا التشابه التام يمكن — بقدر ما يمكن للمنطق أن يثبت — أقول يمكن أن يحدث بين خبرتين من خبرات شخصين مختلفين من الناس هما « د » و « ب » . فإذا أمكن حدوث ذلك ، كانت نظريتي الراحنة تضطرنى إلى أن أقول إن حالة « د » العقلية هي بعينها حالة « ب » من الوجهة العددية . ويبدو هذا محالاً لأول وهلة . فنحن نشعر بأنه لا بد أن يكون من الممكن أن نجد أو أن نركب من الأشياء ما يتصف بأنه إذا وقع منها شيء قبل شيء آخر ، فإن هذين الشيئين يكونان حينئذ مختلفين من الوجهة العددية . إلا أنني أعتقد أن هذه النظرة ناتجة عن تدخل الخبرة تدخلاً لا يليق في ميدان المنطق . فنحن لا نجد — بقدر ما يتعلق الأمر بالخبرة — مثل هذا التكرار الكامل . ذلك أن مجموع محتويات عقل من العقول في وقت من الأوقات لا يكون — بقدر ما نستطيع أن نكتشف

تجريبياً - لا يكون مشابها تمام المشابهة لمحتويات ذلك العقل في أية وجهة
آخر ، أو لمحتويات أى عقل آخر فى أى وقت .

ولهذه النظرية مزية فى نظر من لا يرتضون حدوساً « قبلية » فى مجال
مجاوز للنطق ، هذه المزية هى أنها تتخلص من بعض حالات المعرفة التأليفية
« قبلية » . فالعبارة « إذا كانت ا قبل ب ، وب قبل ح ، فإن ا قبل ح »
هى عبارة من المؤكد أنها تأليفية ، « وتبدو » كما لو كانت « قبلية » . لكنها
- وفقاً لنظريتي - تكف عن أن تكون قبلية فى الوقت الذى تظل فيه
« تأليفية » ، وتصبح تعميماً حصلناه من خبرتنا هو أن المجموع المركب الذى
يجمع محتوى عقل من العقول فى لحظة بعينها لا يتكرر بالضبط مطلقاً . وهذه
مزية قاطعة من وجهة نظر فيلسوف تجريبى .

والآن أتتى إلى موضوع هو على اتصال وثيق بموضوع الكليات
والجزئيات ، وأعنى به مسألة أسماء الأعلام . ولكنى قبل أن أتناول ههنا
الموضوع أود لو أنتى قلت شيئاً عن مسألة تثير كثيراً من الجدل ، هى مسألة
اللغة المنطقية . فاللغة المنطقية كما تصورتها لا بد أن تكون لغة يمكننا أن نقول
فيها كل ما قد نود أن نقوله على شكل قضايا يمكن أن نفهمها . ولا بد
فيها - فضلاً عن ذلك - من أن يوضع البناء فى صورة صريحة . وسنكون
فى لغة مثل هذه فى حاجة إلى كلمات تعبر عن البناء ، لكننا سنحتاج كذلك إلى
كلمات تشير إلى الحدود التى يخصها هذا البناء . وقد ذهبت إلى أن هذه الحدود
الآخيرة يذبحى أن يشار إليها بأسماء الأعلام . وقد اعتقدت أن تأليف لغة
مثل هذه سيكون ذا معنى كبير على التفكير الواضح ، مع أنى لم يخطر لى مطلقاً
أن مثل هذه اللغة ستكون ملائمة لأغراض الحياة اليومية . وقد وافقتى
فجئشتين فى وقت من الأوقات على الاعتقاد بأن اللغة المنطقية
ستكون نافعة فى الفلسفة ، وقد نسبت إليه هذا رأى فى المقدمة التى كتبتها
لكتابه « رسالة منطقية فلسفية » . ولسوء الحظ أنه - فى ذلك الوقت - لم

يكن قد تخلى عن هذا الرأى فحسب ، بل لقد نسى فيما يبدو أنه ارتآه على الإطلاق . ومن ثمة بدا له أن ماقلته عن هذا الرأى تحريف لرأيه ، ومنذ ذلك الوقت رفض أتباعه بشدة ذلك الرأى الذى يذهب إلى أن اللغة المنطقية قد يمكن أن تكون نافعة .

وأنا على استعداد لأن أسلم — فى نقطة هامة واحدة — بأنهم محقون فى تقدم . فلقد آمنت فى بادىء الأمر مع لينتز بأن كل ما هو مركب يتكون من بسائط ، وأن من المهم — فيما يتصل بالتحليل — أن نعد البسائط هدفا لنا . إلا أننى قد انتهيت إلى الاعتقاد بأننا لا يمكن أن نعرف ، أن شيئا من الأشياء بسيط ، بالرغم من أننا يمكن أن نعرف ، أن كثيرا من الأشياء مركبة ، وإلى الاعتقاد — بالإضافة إلى ذلك — بأن العبارات التى تذكر فيها مركبات يمكن أن تكون صحيحة تمام الصحة بالرغم من أننا لم نعرف المركبات فيها بوصفها مركبات . وكثير من الخطوات العلية التى يخطوها العلم إلى الأمام قوامها إدراكنا أن ما كنا نظنه بسيطاً هو فى حقيقة الأمر مركب : فالجزئيات — مثلا — تتكون من ذرات ، وللذرات بناء أصبح معروفا لنا فى السنوات الأخيرة . لكن طالما امتنعنا عن أن نؤكد أن الشيء الذى نحن بصدد بسيط ، فإن شيئا مما نقوله عنه لا يحتاج إلى تكذيب فى الاكتشافات التالية التى ندرك عن طريقها أنه مركب . ويترتب على هذا أن مسألة ما إذا كانت هناك بسائط يمكن أن يصل إليها التحليل هى برمتها مسألة لا ضرورة لإثارتها .

ولهذا تأثير على مسألة أسماء الأعلام . فقد ظننت فى بداية الأمر أننا لو أتيج لنا أن نعرف كل شيء ، لكان لدينا اسم علم لكل بسيط من البسائط ، ولكن لن يكون لدينا أسماء أعلام للمركبات ، مادامنا نستطيع أن نعرف هذه بذكر مقوماتها البسيطة وبذكر بنائها . إلا أننى أرفض هذا

الرأى الآن ، لكن رفضه ما زال يخلف بعض المشكلات فيما يتصل بوظائف أسماء الأعلام .

كانت النظرة التقليدية ترى أن هناك نوعين من الأسماء : أسماء الأعلام والأسماء الكلية . « فسقراط » كان اسم علم ، أما « إنسان » فكان اسماً كلياً . غير أن الأسماء الكلية ليست ضرورية . فالعبارة « سقراط إنسان » لها نفس المعنى الذى للعبارة « سقراط بشر » ، وبذلك لا يكون هناك ضرورة للإسم « إنسان » ، ويمكن أن نستبدل به المحمول « بشر » . ومن الضروري أن نفرق بين المحمول والخاصية . فالثانية تصور أوسع يشمل الأول . ذلك أن المحمول شئ يمكن أن يرد فى قضية لا تحتوى شيئاً آخر غير اسم علم ، ومثال ذلك « سقراط بشر » . أما الخاصة ، فهى ما يتبقى من أى قضية يرد فيها اسم علم عند ما يحذف الإسم أو يستبدل به متغير من المتغيرات فتستطيع أن تقول على سبيل المثال « لو أن سقراط كان أكثر مهادة ، لما اقتضاه الأمر أن يتجرع السم » . ويمكننا أن نعد هذا إثباتاً لخاصية من خواص سقراط ، وليس إسناداً لمحمول إليه .

وقد كانت النظرة التقليدية تميز بين أسماء الأعلام وبين الأسماء الكلية على أساس أن الأسماء الكلية يمكن أن يكون لها « أمثلة فردية » ، بينما تشير أسماء الأعلام إلى موضوع ما فريد . لكن تصور « الأمثلة الفردية » مرتبط بتصور الفئات ، وليس تصوراً أساسياً من الوجهة المنطقية . فما يتطلبه المنطق إذن هو دوال القضايا ، معنى هذا صيغ لفظية فيها متغير أو أكثر ، بحيث إذا حددنا قيماً للمتغير ، تكون النتيجة التى تترتب على هذا قضية . وتصبح الأمثلة الفردية حينئذ هى قيم المتغير التى بها تصدق الدالة التى نكون بصدها . وقد يمثل المتغير « شيئاً » متغيراً أو محمولاً متغيراً أو خاصية متغيرة أو علاقة متغيرة . وتختلف القيم الثابتة التى يمكن أن تعين لهذا المتغير وفقاً لنوع المتغير . فإذا عينا له قيمة من نوع مخالف

لنوعه ، كانت النتيجة قولاً فارغاً من المعنى . خذ مثلاً القضية «سقراط بشر» . قضيتك هذه تظل ذات دلالة سواء كانت صادقة أو كاذبة إذا أنت استبدلت «بشر» أى محمول آخر . وإذا أنت بدأت بقضية علاقية مثل «سقراط يحب أفلاطون» ، فإنك تستطيع أن تستبدل بكلمة «يجب» أى كلمة أخرى تشير إلى علاقة دون أن يودى ذلك إلى أن تصبح قضيتك فارغة من المعنى ، لكنك لا تستطيع أن تستبدل بها أى كلمة لا تشير إلى علاقة .

وتوحى الاعتبارات السالفة بتعريف سنطاطيقى لأسماء الأعلام . إذ يمكن أن نقول أن اسم العلم كلمة لا تشير إلى محمول أو علاقة ، ومن الممكن أن ترد في قضية لا تحتوى أى متغير (يشار إلى وجود المتغير في اللغة الجارية بوجود كلمة من قبيل هذه الكلمات : «أل» ، «بعض» ، «كل» ، إلخ) . وبقدر ما يتعلق الأمر بالسنتاطيقا ، فإنى لا أعتقد أن شيئاً أكثر من هذا يمكن أن يقال عن أسماء الأعلام .

لكن هناك أيضاً اعتبارات إستمولوجية يجب أن نضعها في حسابنا . فلا ينبغي لأسم العلم إذا أردنا أن يحقق وظائفه تمام التحقيق أن يكون في حاجة إلى تعريف على أساس كلمات أخرى : ذلك أنه ينبغي أن يشير إلى شيء ما نذكره على نحو مباشر . إلا أن هذا الجانب من أسماء الأعلام يثير الصعوبات . فإذا ذكر أحد من الناس اسم سقراط وأنت لم تسمع به من قبل ، فإنك تستطيع أن تكشف عنه في دائرة المعارف ، ويمكنك أن تعد ما تجده هنالك تعريفاً لكلمة «سقراط» . في هذه الحالة لا يكون «سقراط» بالنسبة لك اسماً بالمعنى الدقيق ، لكنه بديل استبدلته بوصف لسقراط . ومن الواضح أنه ما دامت الكلمات لا يمكن أن تعرف إلا بالاستعانة بكلمات أخرى ، فلا بد أن يكون هناك من الكلمات ما نفهمه عن طريق آخر غير طريق التعريفات . فالطفل يتعلم أسماء أعضاء أسرته بأن يسمع هذه الأسماء

تنطق حينما يكون الأعضاء التي تخصهم الأسماء حاضرين . وحتى لو كان والداه قد وردا في دائرة المعارف ، فإنه لا يتعلم من صفحاتها من هما والداه وبماذا يدعون . ذلك هو الاستخدام الأساسي لأسماء الأعلام ، ثم يتفرع عنه استخدامهما من حيث هي أوصاف مختصرة . وقد كان هناك وقت لو أتبع لك أن تعيش أثناءه في أثينا ، وقلت « من هو سقراط ؟ » ، لكان من الممكن للرجل الذي ألقيت عليه سؤالك أن يشير ويقول « هذا هو سقراط » . وبسبب هذه الصلة التي هي بعيدة في الوقت الحاضر بخبرات أناس قد ماتوا منذ زمن بعيد ، كانت القضايا التي تقال عن سقراط جزءاً من التاريخ لا جزءاً من الحفافة كالقضايا التي تقال عن هاملت . « فهملت » كلمة تتظاهر بأنها اسم علم ، لكنها ليست كذلك . وكل القضايا التي تقال عن هاملت قضايا كاذبة . وهي لا تصبح صادقة إلا إذا كنا نستبدل « هاملت » بـ « هاملت »^(١) . وهذا مثال يوضح خاصية من الخواص التي تنفرد بها أسماء الأعلام : وهي أنها — على خلاف العبارات الوصفية — لا تكون ذات معنى مالم يكن هناك شيء تسميه . فبالرغم من أن فرنسا الآن جمهورية ، إلا أنني أستطيع أن أقول عبارات تدور حول الملك الحالي لفرنسا ، وهي وإن كانت عبارات كاذبة ، إلا أنها ليست فارغة من المعنى . لكنني إذا زعمت أنه يدعى لويس التاسع عشر ، فإن أي عبارة يستعمل فيها « لويس التاسع عشر » بوصفه اسم علم تكون فارغة من المعنى وليست كاذبة .

ولست أعنى بهذا أننا ينبغي علينا في لغتنا الجارية أو في النحو أن نرفض أن نعد « سقراط » (مثلاً) اسم علم . لكن معرفتنا عنه — من وجهة نظر

(١) هاملت الأولى هي كلمة ، أما هاملت الثانية فهي هاملت الواو الموجودة بالنقل

في عالم الواقع . يريد المؤلف أن يقول لمن القضايا التي تقال عن هاملت لا تكون صادقة إلا إذا كان هناك ما يقابلها في عالم الواقع بحيث يمكننا أن نستبدلها بما يقابلها (المترجم) .

إبستمولوجية - تختلف أشد الاختلاف عن معرفتنا بأشياء نعرفها معرفة مباشرة. والواقع أن كل ما نعرفه عن سقراط لا يمكن أن يسطر بسطا كاملا إلا إذا استبدلنا باسمه وصفا له : مادما نحن أبناء الوقت الحاضر لا نفهم ما تعنيه كلمة « سقراط » إلا عن طريق الوصف .

ولقد ذهبت إلى مبدأ ما زال يدولى صحيحا كل الصحة مؤداه أننا إذا استطعنا أن نفهم ما تعنيه جملة من الجمل ، فلا بد أن تكون مؤلفة كلية من كلمات تشير إلى أشياء نعرفها معرفة مباشرة ، أو يمكن تعريفها بكلمات من هذا القبيل . وربما كان من الضروري أن نقيّد هذا المبدأ بعض التقييد فيما يخص بالكلمات المنطقية مثل : « أو » ، « ليس » ، « بعض » ، « كل » . ونستطيع أن نتخلص من حاجتنا إلى هذا التقييد بأن نقصر مبدأنا على الجمل التي لا تحتوي متغيرات ، ولا تحتوي من بين أجزائها جملا . وفي تلك الحالة يمكننا أن نقول إنه إذا كانت جملتنا تنسب محمولا إلى موضوع ، أو تقيم علاقة بين حدين أو أكثر ، فإن الكلمات التي تمثل الموضوع أو تمثل حدود العلاقة لا بد أن تكون أسماء أعلام بأضيق معنى .

فإذا اتبعنا هذا الرأي ، واجهتنا مشكلة هي أن نقرر ما إذا كانت اللغة الجارية تحتوي أى كلمات هي أسماء أعلام بالمعنى السالف . وتتصل مسألة الجزئيات والكليات بمشكلتنا الحالية ، ولكن هذه الصلة ليست على نحو بالغ البساطة . وعلينا أن نسأل أنفسنا : ما هي الكلمات التي نستطيع أن نفهمها بطريقة أخرى غير طريقة التعريف اللفظي ؟ . نضيف إلى ذلك أننا إذا أغفلنا الألفاظ المنطقية ، فإن الألفاظ التي يمكننا أن نفهمها دون تعريف لفظي لا بد أن تدل على أشياء يمكن أن يشار إليها بمعنى من المعاني . فالكلمتان « أحمر » و « أزرق » مثلا كلمتان تقالان على أنواع بعينها من الخبرات ، ويتاح لنا أن نعرف ما تعنيه هذه الكلمات بأن نسمع غيرنا ينطقها أثناء ملاحظتنا أشياء

حراء أو أشياء زرقاء . ثم هناك أيضاً مشكلة صغيرة حول الكلمات السيكونوجية مثل ، التذكر ، ، لكن المبدأ ذو هو في هذه الحالة . فإذا استطعت أن ترى طفلاً يتذكر شيئاً ما ، وقلت له حينئذ « هل تتذكر ذلك الشيء ؟ » ، فإنه سيتمكن بمرور الوقت من أن يفهم ما تعنيه بالكلمة . وبمثل هذه العملية وحدها تكتسب الألفاظ علاقتها بالوقائع .

وأسماء الأعلام بهذا المعنى المحدود لا يمكن أن تطلق إلا على شيء يقع في خبرة، سواء كانت خبرة حسية أو خبرة فكرية . أما مسألة ما إذا كان ما يقع في خبرتنا بسيطاً أم مركباً ، فهي مسألة لا تتصل بموضوع بحثنا ، لكن ليس غريباً على موضوع بحثنا أننا لا يقع في خبرتنا مطلقاً ذلك النوع من الجزئى الدقيق الذى رفضناه في مناقشتنا السالفة في هذا الفصل بوصفه لا لزوم له . فالذات في علم النفس ، وجزئى المادة في الفيزياء إذا أردنا أن يكونا قابليين للفهم ، لا بد أن نعدمهما كليهما إما حزماً من الصفات والعلاقات التى تقع في خبرتنا ، أو نعدمهما مرتبطين بمثل هذه الحزم عن طريق علاقات معروفة للخبرة . والجهاز الأساسى الذى نستخرج منه أسماء الأعلام العادية لا بد أن يكون مؤلفاً - وفقاً للنظرية السالفة - مما نعدده عادة صفات لا جواهر مثل : أحمر وأزرق ، وصلب ولين ، وسار ومكدر . ويتطلب منا هذا تنظيمًا سنطبقياً جديداً . فبدلاً من أن نقول « هذا أحمر » ، سيكون علينا أن نقول « صفة الحمرة حاضرة مع صفة التمركز في بؤرة الإلتباه » ، وإذا كان الشيء الذى نعنيه في المركز من مجال إبصارنا . أما إذا لم يكن كذلك ، ففإننا أن نستبدل بالتمركز الدرجة الملائمة من الحميدة أو اليسارية ومن الفوقية أو التحتية .

وأعيد ما قلته من أتى لا أقصد أن تتخلى عن اللغة الجارية من أجل هذه الطرق الغريبة في الحديث . وربما استطعت أن أجعل الأمر أكثر وضوحاً إذا عرفت القارىء بما سميت « الحد الأدنى من المفردات » . وتعريف هذا هو كما يلى : إذا كان لدينا أى طائفة من الجمل التى يمكننا أن نفهمها ، فافهم أصغر عدد من الكلمات التى يمكن على أساسها تعريف جميع الكلمات

الأخرى التى تتكون منها الجمل موضوع الحديث ؟ وليس ثمة بوجه عام إجابة فريدة على هذا السؤال . لكن مختلف الإجابات الممكنة ستضمن بصفة عامة بعض كلمات مشتركة فيما بينها جميعاً . هذه الكلمات تمثل نواة الخبرة الصلبة ، تلك النواة التى تصل جملنا بالعالم غير اللغوى . ولست أعتقد أن من بين هذه الكلمات أى كلمة لها ذلك النوع من التفرد الذى نعتقد عادة أن الجزئيات تنصف به . وربما استطعنا أن نعرف « مادة » العالم بأنها ما تدل عليه كلمات ترد موضوعات لمحاولات أو حدوداً لعلاقات إذا استعملت استعمالاً صحيحاً . وبهذا المعنى أستطيع أن أقول إن مادة العالم تتكون من أشياء مثل البياض ، لا من أشياء تنصف . بخاصية البياض . وهذه هى النتيجة الرئيسية للنقطة الطويلة السالفة . وترجع أهمية هذه النتيجة إلى أنها تتضمن رفض العقول وقطع المادة بوصفها المادة التى يتركب منها العالم .

وإذا قبلنا النظرية السالفة التى تتعلق بالصفات ، فإن مشكلة وضع الكليات تتخذ صورة جديدة . فالصفات مثل أبيض أو صلب أو حلو كانت - من وجهة النظر التقليدية - بمثابة كليات ، لكنها - إذا صححت النظرية السالفة - أقرب إلى الجواهر من الوجوه السنتاطيقية . وهى تختلف عن الجواهر - كما تصورتها النظرة التقليدية - بأنها لا تنصف بذلك الاستمرار المكافئ الزمانى الذى ينسب الفهم المشترك للأشخاص والأشياء . فهناك مركبات مؤلفة من صفات متآينة لذلك أطلق اسم « المركب الكامل لتأتى الصفات »^(١) على مركب ذى أجزاء حاضرة فى وقت واحد مع بعضها البعض ، ولكنها ليست كلها حاضرة فى نفس الوقت مع أى شئ خارج نطاق المركب . مثل هذه المركبات الكاملة تحل محل الجزئيات . وبدلاً من عبارة مثل « هذا أبيض » تصبح لدينا عبارة هى

(١) Complete complex of compresence

« البياض مقوم لمركب من الحضور المتأني يتكون من المحتوى الراهن لعقل » .
لكن بالرغم من أن النظرية السالفة تنطبق على كثير من الكليات التقليدية ، إلا أنها لا تتخلص من حاجتنا إلى الكليات . فإذالك هناك كليات تشير إليها محمولات مثل اللون والصوت والطعم ، إلخ . ومن الجلي أن الألوان تشترك فيما بينها في شيء ما . يتضح هذا من أنك تستطيع أن تنتقل من لون من الألوان إلى أى لون آخر بأنواع من التدرج لا تلحظ . والشيء نفسه يصدق على الصوت . لكن ليس ثمة طريقة للانتقال تدريجياً من لون إلى صوت . ولئلك هذه الأسباب كان على أن أعد عبارة مثل « الأحمر لون » قضية محلية أصيلة تنسب الصفة « أحمر » إلى الجوهر « لون » .

لكن ما هو أهم بكثير من مثل هذه القضايا المحلية هو تلك القضايا التي نتحدث عن علاقات . فإن لغة من اللغات لا يمكنها أن تعبر عن كل ما نعرف عن العالم ما لم تكن تملك من الوسائل ما نستطيع به أن نقول أشياء مثل « اقبل ب » ، « اعل يمين ب » ، « امثل ب أكثر منها مثل ج » . فكلمات مثل « قبل » و « مثل » أو ما يراد فيها هي جزء ضرورى من اللغة . وربما كانت هذه الكلمات بذاتها غير ضرورية . فمن الممكن ببعض الحيل المصطنعة أن نستبدل كلمة « يشبه » بكثير من الكلمات العلاقية إن لم يكن بها جميعاً . لكن « يشبه » مع ذلك كلمة علاقية ، وليس ثمة فائدة واضحة نجنيها باستبعادنا سائر الكلمات العلاقية ، إذا نحن استبقينا هذه الكلمة . فالكلمات العلاقية هي أكثر الكلمات ذات المعنى العام بمعنى من المعاني — أقول أكثرها استعصاءً على التحليل .

على أن هناك نقطة قد أغفلت بالفعل في كل تفكير نظرى دار حول الكليات والجزئيات . فالذين يمتقنون الكليات قد اعتقدوا أنها يمكن أن تكون محض ألفاظ . ووجه الإشكال في هذا الرأى هو أن الكلمة نفسها كلى من الكليات . فلكلمة « قطة » أمثلة جزئية متعددة .

ذلك أن الكلمة المنطوقة هي طائفة من أصوات متشابهة، والكلمة المقروءة طائفة من أشكال متشابهة . فإذا أنكرت الكليات بالقوة التي ينكرها بها بعض الإسميين ، فلن يكون هناك شئ من قبيل كلمة « قطة » ، لكن يكون هناك فقط أمثلة فردية من الكلمة . ويؤدى بنا هذا الاعتبار إلى أصعب جانب من مشكلة الكليات ، أى مسألة وضعها الميتافيزيقى .

علينا عندما ننقل من الجمل التي نتحدث عن وقائع إلى الوقائع التي نتحدث عنها الجمل أن نسأل أنفسنا عما هيميزات الجمل — إذا كانت لها أى مميزات — التي لا بد أن تتصف بها الوقائع التي نتحدث عنها . من الواضح تماماً أن هناك وقائع علاقية . فالجملتان « فيليب كان أب الإسكندر » و « فيليب سبق قيصر » تتحدثان على نحو واضح عن وقائع من العالم . وقد كان من دأب المثاليين أن يقولوا إن العلاقات من عمل العقل ، وخيل لكانط أن الأشياء الواقعية ليست فى مكن أو زمان ، ولكن جهازنا الذاتى هو الذى يخلق الترتيب المسكانى الزمانى . لكن هذه النظرية عن العلاقات كانت بأسرها تقوم على منطق مغلوطة ، ولا يمكن أن يقبلها إلا أولئك الذين فاتهم أن يدركوا ما تتضمنه من نتائج . أما عن نفسى ، فإنتى أعتقد أنه من المؤكد كأؤكد ما يكون الشئ . كائننا ما كان أن هناك وقائع علاقية من قبيل « أقبل ب » . لكن هل يترتب على هذا أن هناك شيئاً (فى الواقع) اسمه « قبل » ؟ من الصعب أن نكتشف المقصود من سؤال كهذا ، ومن الأصعب أن نرى كيف يمكننا أن نجد عليه إجابة . فمن المؤكد أن هناك كليات مركبة ذات بناء ، ونحن لانستطيع أن نصف هذا البناء بدون كلمات علاقية . ولكن إذا حاولنا أن نتبين كائننا معينا تشير إليه هذه الكلمات العلاقية ، وقابل لنوع خفى من الوجود الضمنى خارج نطاق المركب الذى يحتويه ، فليس من الواضح بأى حال من الأحوال أننا سنتجح فى هذه المحاولة . أما ما أعتقد أنه واضح ، فهو حقيقة

عن اللغة هي - كما أشرنا من قبل - أن الكلمات العلاقية لا ينبغي أن تستخدم إلا بوصفها تقيم علاقات بالفعل ، وأن الجمل التي تظهر فيها مثل هذه الكلمات بوصفها موضوعات لا تكون ذات دلالة إلا إذا كان من الممكن أن ترجم إلى جمل تؤدي فيها الكلمات العلاقية وظيفتها الخاصة ، وهي الإشارة إلى علاقة بين حدود. أو كما يمكن أن يصاغ الأمر في كلمات أخرى : إن الأفعال ضرورية ، لكن أسماء الأفعال ليست كذلك . ولن يجب هذا على السؤال المتألفينقي ، لكنه يقترب من الإجابة كأقصى ما يكون الإقتراب .

ولقد ناقشت هذا الموضوع بأكمله في الفصل الأخير من كتابي « بحث في المعنى والصدق » . وليس لدى ما أضيفه إلى ما قلت هناك ، وعلى ذلك سأستشهد بالفقرتين الأخيرتين من الكتاب :

« يمكن أن نستبدل ببعض القضايا التي تحتوي لفظه « التشابه » قضايا ترادفها تحتوي لفظه « يشبه » ، بينما لا تقبل بعض القضايا هذا . ولنا في حاجة إلى إقرار هذا النوع الأخير من القضايا . إفرض مثلاً أنني قلت « التشابه موجود » ؛ إذا كانت « موجود » تعني ما تعنيه عندما أقول « رئيس الولايات المتحدة موجود » ، كان قولي فارغاً من المعنى . فما أعنيه يمكن أولاً أن نعبر عنه بقولنا « هناك من الحوادث ما تتطلب لأوصافها اللفظية جملاً لها صورة « ا تشبه » . ولكن يبدو أن هذه الواقعة اللغوية تتضمن حقيقة واقعة عن الحوادث الموصوفة ، أي تلك الحقيقة الواقعة التي أقرها عندما أقول « ا تشبه » . وعندما أقول « التشابه موجود » ، فإن هذه الواقعة التي هي حقيقة واقعة عن العالم ، وليست حقيقة واقعة عن اللغة هي ما أقصد إلى أن أقرره . فكلية « أصفر » ضرورية لأن هناك أشياء صفراء ، وكلية « يشبه » ضرورية لأن هناك أزواجا من الأشياء المتشابهة ، وتشابه شيئين واقعة غير لغوية أصيلة أصالة واقعة الصفرة التي تتعلق بشيء واحد .

وقد وصلنا في هذا الفصل إلى نتيجة كانت هي بمعنى ما غابتنا

مناقشتنا بأكلها . والنتيجة التى أقصدها هى هذه : إن اللادرية الميتافيزيقية الكاملة لا تتفق والاحتفاظ بالقضايا اللغوية . إذ يرى بعض المفكرين المحدثين أننا نعرف الكثير عن اللغة، لكننا لا نعرف شيئا عن أى شئ آخر . وينسى هذا الرأى أن اللغة ظاهرة تجريبية مثل غيرها من الظواهر ، وأن الإنسان الذى يدين باللا أدرية الميتافيزيقية عليه أن ينكر أنه يعرف عندما يستعمل الألفاظ . أما عن نفسى، فأنتى أعتقد أننا بدراستنا لبنية اللغة نستطيع إلى حتما أن نصل إلى معرفة وافرة فيما يتصل ببناء العالم .

الفصل الخامس

تعريف الصدق

مسألة تعريف الصدق^(١) مسألة قد كتبت عنها في قريتين مختلفتين .
فهناك أربعة مقالات قد كتبها في الأعوام ١٩٠٦ - ١٩٠٩ ، وأعيد طبعها
في مقالات فلسفية ، (١٩١٠) . لكنني تناولت الموضوع من جديد في
أواخر الثلاثينيات ، وما كان لبي من رأى أقوله نتيجة لهذا البحث الثاني
ظهر في كتاب « بحث في المعنى والصدق » ، (١٩٤٠) ، وفي كتاب « المعرفة
الإنسانية » ، (١٩٤٨) بتعديل طفيف .

ولم يراودنى أى شك — منذ اللحظة التي تخليت فيها عن الواحدية —
في أن الصدق ينبغي أن يعرف بعلاقة من نوع ما بالواقع . أما ما عاها
تكون هذه العلاقة بالضبط ، فهذا أمر يتوقف على طبيعة الحقيقة التي نكون
بصددها . وقد بدأت بحث الموضوع بمناقشة نظريتين كنت أخالفهما خلافاً
جنوياً : أولهما نظرية الواحدية ، والثانية هي نظرية الپراجماتية . أما النظرية
الواحدية فقد بسطها هارولد جوشيم في كتابه « طبيعة الحقيقة » (أو كسفورد
١٩٠٦) . وقد تناولت في فصل سابق هذا الكتاب بقدر ما يتاحر الواحدية
بوجه عام ، لكنني أريد الآن أن أبحث على وجه أخص ما يمكن أن نقوله
الواحدية فيما يخص بالصدق

تعرف الواحدية الصدق ، عن طريق الاتساق^(٢) . فهي تذهب إلى
أنه ليست هناك حقيقة واحدة مستقلة عن أى حقيقة أخرى . لكن كل

(١) الصدق ترجمة لكلمة Truth ، بالإنجليزية . وستدرجها في من الواضع التالية

بالحقيقة (الترجم) .

Coherence (٢)

حقيقة من الحقائق بنسبها بسطاً كاملاً ودون تجريد غير مشروع ، يبين لنا أنها هي كل الحقيقة التي تقال عن العالم . والكذب — وفقاً لهذه النظرية قوامه التجريد واعتبار الأجزاء كما لو كانت كليات منفصلة . وكما يقول جوشيم ، « إن اعتقاد الذات المخطئة في صدق معرفتها ، هذا الاعتقاد الوثائق يميز الخطأ على نحو فاصل ، ويحول الفهم الجزئي للحقيقة إلى كذب ، . وقد قلت فيما يختص بهذا التعريف :

« ليس لهذا التعريف سوى ميزة واحدة كبرى ، هي أنه يجعل قوام الخطأ بأكمله ليس سوى رفض النظرية الواحدة في الصدق . فطالما سلطنا بهذه النظرية ، لن يكون هناك حكم واحد خاطئ ، لكن متى رفضناها يصبح كل حكم خطأ . لكن هناك بعض الاعتراضات التي يمكن أن تساق ضد هذه النتيجة المريحة . فإذا قلت « باعتقاد الوثائق في صدق معرفتي ، أنه كان من عادة الأسقف ستورس ، أن يلبس طمحا أسفياً ، كان قول هذا خطأ . أما إذا قال فيلسوف واحد — واضعاً في اعتباره أن كل حقيقة متناهية لا تصدق إلا صدقاً جزئياً — إذا قال هذا الفيلسوف إن الأسقف « ستورس » قد شق لارتكابه جريمة القتل ، كان هذا القول غير كاذب . وهكذا يبدو من الواضح أن معيار مستر جوشيم لا يميز بين الأحكام للصلابة والأحكام الخاطئة كما هي مفهومة عادة ، وأن عجزه عن إقامة مثل هذا التمييز يدل على قصوره » (مقالات فلسفية ، ، صفحة ١٥٥) .

وانتهت إلى نتيجة هي :

« هناك معنى من المعاني به تكون قضية مثل « ا قتل — ، قضية صادقة أو كاذبة ، والقضية التي نحن بصدها لا تتوقف — بهذا المعنى — في صدقها أو كذبها على ما إذا كانت تعد حقيقة جزئية أم لا تعد كذلك . وهذا المعنى فيما يبدو لي مفترض مقدماً في تأليفنا جامع الحقيقة ، لأن جامع الحقيقة يتكون من قضايا صادقة بهذا المعنى ، مادام من المستحيل أن نعتقد أن القضية « الأسقف

ستويس قد شق على جريمة قتل، جزء من جماع الحقيقة، (مقالات فلسفية، الصفحات ١٥٥ - ١٥٦).

على أن النظرية الواحدة في الحقيقة لا تجد الآن مناصرة على نطاق واسع جداً. أما النظرية البراجماتية التي تقدمها في ذلك الوقت نفسه، فزال لها أنصار ناشطون. وقد كتبت مقالين في هذا الموضوع، كانت الأولى منهما استعراضاً لكتاب ويليام جيمس، البراجماتية: إسم جديد لطرق قديمة في التفكير، . أما المقالة الثانية التي نشرت في «إيدنبرج ريفيو» في إبريل ١٩٠٩، فقد تناولت البراجماتية بوجه عام.

والنقطة الجوهرية التي اختلفت فيها مع البراجماتية هي هذه: ترى البراجماتية أنه يجب أن نحكم على اعتقاد ما بأنه صادق إذا كانت له أنواع معينة من النتائج، بينما أرى أن الاعتقاد التجريبي يجب أن يحكم له بالصدق إذا كانت له أنواع معينة من «الأسباب». وبعض المقتطفات (كما كتب جيمس) سوف توضح موقفه. يقول جيمس «الافكار... لا تصبح صادقة إلا بقدر ما تعيننا على أن ندخل في علاقات مرضية مع سائر أجزاء خبرتنا». ويقول أيضاً «الحقيقة نوع من أنواع الخير، وليس كما هو معتقد عادة مقولة متميزة عن الخير وعلى مستوى واحد معه. فالحقيقة اسم لكل شيء أياً ما كان يبين أنه خير في سبيل اعتقادنا، وخير أيضاً لأسباب محددة يمكن ذكرها. على أن هناك إلى جانب ذلك نصين مقطعين من جيمس هما أكثر تشديداً على هذا المعنى، وهما كما يلي:

«الصادق — باختصار شديد — ليس سوى ما يصلح أداة منجزة في سبيل تفكيرنا، كما أن «الصواب» ليس سوى ما يصلح أداة منجزة في سبيل سلوكنا. فهو الأداة المنجزة في شتى ظروفها، هو الأداة المنجزة في النتيجة البعيدة وهو الأداة المنجزة حينما ننظر إلى الموقف ككل» (البراجماتية، صفحة ٢٢٢). «إن تفسيرنا للحقيقة هو تفسير الحقائق في صيغة الجمع، لعمليات الهداية

التي تُدفع تقدماً ، والتي تشارك في خاصية واحدة هي أنها « تعود بالنفع » ،
(نفس المصدر ، صفحة ٢١٨) .

وقد شرحت التعريف السابق بأنه القول بأن « الحقيقة هي أى شيء
يعود بالنفع إذا ما اعتقدناه » . لكن البراجمانيين ردوا على هذا بغض
محتجين بأن هذا الشرح تحريف غليظ للكلمات « جيمس » . لكننى
لم أستطع قط أن أفهم أى معنى آخر يمكن أن يكون لكلماته .

وبغض النظر عن الاعتراضات العامة على النظرية التي ترى أن الاعتقاد
يصبح صادقاً بحسن نتائجه ، فإن هناك ما أود لو أننى اعتبرته صعوبة
لا يمكن التغلب عليها بحال من الأحوال ، وهى الصعوبة الآتية :
من المفروض فيما قبل أن نعرف ما إذا كان الاعتقاد صادقاً أم كاذباً
أن نعرف (١) ما هى نتائج الاعتقاد ، و (ب) ما إذا كانت هذه النتائج
حسنة أم سيئة . وسأفترض أننا لا بد أن نطبق المعيار البرجماتى على (١)
و (ب) : أما فيما يتصل بما هى فى الواقع نتائج اعتقاد معين ، فإننا سنتبع
الرأى الذى « يعود بالنفع » ، وأما فيما يتصل بما إذا كانت هذه النتائج
حسنة أم سيئة ، فإننا سنتبع كذلك الرأى الذى « يعود بالنفع » . ومن الواضح
أن هذا سوف يوقعنا فى تراجع لامتناه . وكما قلت فى نقدى لجيمس :

« الفكرة التي ترى أنه من اليسير تماماً أن نعرف متى تكون نتائج
الاعتقاد حسنة ، من اليسير فى واقع الأمر بحيث ليس هناك ما يدعو
نظرية فى المعرفة لأن تضع فى اعتبارها شيئاً يمثل هذه البساطة . هذه الفكرة
لا بد أن أقول إنها تبدولى زعماً من أغرب المزاعم التي يمكن لنظرية فى
المعرفة أن تذهب إليها . ولأأخذ على ذلك مثلاً توضيحاً ثانياً : كان كثير
من رجالات الثورة الفرنسية تلامذة لروسو ، وقد كان لاعتقادهم فى صدق
مبادئه نتائج بعيدة المدى جعلت أوربا فى ذلك الوقت مكاناً يختلف عما كانت ستؤول
إليه بدون هذا الاعتقاد . فإذا كانت نتائج الاعتقاد حسنة بوجه عام ، كان علينا

أن نقول إن اعتقادهم كان صادقا. أما إذا كانت النتائج سيئة ، فليتنا أن نقول إنها كاذبة . لكن كيف يمكننا أن نرجح إحدى الكفتين ؟ يكاد يكون من المستحيل أن نستخلص ماذا كانت النتائج ، بل وحتى لو أمكننا أن تبينها ، فإن حكمتنا عليها هل هي حسنة أم سيئة سيتوقف على آرائنا السياسية . لذلك كان من الأسر إلى حد بعيد أن نكتشف بالبحث المباشر أن «اعتقد الاجتماعي» ، ليس إلا أسطورة من أن نقرر ما إذا كان الاعتقاد في صدق مبادئه قد أدى إلى الخير أم إلى الضرر بوجه عام ، (« مقالات فلسفية » ، الصفحات ١٣٥ - ١٣٦)

وبصرف النظر عن مثل هذه الاعتراضات النظرية البحتة على التعريف البراجماتي للصدق ، هناك اعتراضات أخرى من نوع أقرب إلى النوع العملي ، وربما كانت قد صممت على نحو أفضل بحيث تتجارب مع المزاج البراجماتي في التفكير . فالسؤال الذي يتعلق بأى نوع من المعتقدات سيكون ذا نتائج حسنة في حياة الفرد سؤال غالبا ما يتوقف على الحكومة وعلى رجال البوليس . فالمعتقدات التي تعود بالنفع في أمريكا هي معتقدات منكمبة في روسيا ، والعكس بالعكس . وقد عجزت معتقدات النازي عن أن ترضى معيار البراجماتيين للحقيقة لأن ألمانيا قد هزمت في الحرب العالمية الثانية ، ولكن لو أن ألمانيا قد انتصرت ، لهلل البراجماتيون للعقيدة النازية بوصفها « صادقة » ، من الوجهة البراجماتية . ويرفض البراجماتيون هذه البراهين بأن يشيروا إلى الشرط الذي اشترطه «جيمس» حينما قال «في النتيجة البعيدة» ، وإذا نظرنا إلى الموقف ككل ، . . لكنني لا أظن أن هذا الشرط يحسن الأمور حقاً . فالمسلمون يعتقدون أنهم إذا ماتوا في المعركة دفاعا عن الإيمان الصادق ، فسيدخلون الجنة . هذا الاعتقاد - بقدر ما في إمكانه أن أرى - قد عاد بالنفع ، في النتيجة البعيدة ، وإذا نظرنا إلى الموقف ككل ، فهل يحق لنا أن نفترض - على هذا الأساس - أن هذا الاعتقاد صادق حتى ولو كان المسلم المتوفى لا ينعم في واقع الأمر بمثل هذه النعمة كما كان يتوقع ؟ فإذا كان ينعم في الواقع بمثل

هذه النعمة ، فإذا عسانا نقول في الاعتقاد المضاد الذي كان يعتنقه المسيحيون من قبل ، حينما كانوا يعتقدون أن أحداً من أتباع النبي (محمد) إذا توفى ذهب إلى جهم مباشرة ؟ كان هذا الاعتقاد مفيداً للسبحين ، لكن من المستحيل أن تكون معتقدات كلا الطرفين على وفاق مع الوقائع .

وبصرف النظر عن الاعتراضات النظرية على البراجماتية ، فقد رأيت فيها منذ خمسين عاماً قبل عهد الحروب العالمية ما قد أيده التاريخ التالي ، رأيت أنه بالإضافة إلى كون البراجماتية غاطنة من الناحية النظرية ، فإنها — باعتبارها فلسفة — منكبة من الوجهة الاجتماعية . وقد أجملت نقدي للبراجماتية في ذلك الوقت كما يلي :

« إن الآمال التي تهدف إلى السلام العالمي ، هي مثل تحقيق السلام في النطاق الداخل تتوقف على تكوين قوة فعالة من الرأي العام مبنى على تقدير لما في اختلاف الرأي من أوجه الصواب وأوجه الخطأ . وهكذا يكون من المضلل أن نقول إن الخلاف في الرأي تحسمه القوة : دون أن نضيف إلى ذلك أن القوة تتوقف على العدالة . لكن إمكان وجود مثل هذا الرأي العام يتوقف على إمكان وجود مستوى من العدالة هو سبب وليس نتيجة لأمان المجتمع ؛ ومثل هذا المستوى من العدالة يبدو مناقضاً للفلسفة البراجماتية . وإذن فبالرغم من أن هذه الفلسفة تبدأ بالحرية والتسامح ، إلا أنها تتطور بحكم الضرورة الباطنة فيها فتصبح التجاء إلى القوة واحتكاماً إلى القوات العسكرية الضخمة . وبهذا التطور تصبح ملائمة للديمقراطية داخل بلادها ، وللاستعمار في خارجه على السواء . ومن ثمة في هنا أيضاً مطوعة لتلائم مقتضيات العصر في لباقة لا تضارعها فيها أي فلسفة أخرى قد ابتكرت حتى وقتنا الحاضر . »

وإجمالاً لرأينا نقول : إن البراجماتية لا تروق إلا ذلك المزاج العقلي الذي يجد على سطح هذا الكوكب كل ما يحتاجه من مادة يعمل فيها خياله ،

ذلك المزاج الذى يثق فى إمكان التقدم ، والذى لا يدرك ما تفرضه القوى غير الإنسانية من قيود على القوى الإنسانية ، والذى يحب القتال بكل ما ينتظره فيه من مخاطر ، لأنه لا يساوره أى شك فى أنه سيجرز النصر ، ذلك المزاج الذى يريد أن يكون له دين كما يريد أن تكون له طرق حديدية ونور كهربى ، بوصفه وسيلة من وسائل الراحة وعونا فى شئون هذه الحياة لا بوصفه يزودنا بموضوعات غير إنسانية ترضى ظمأنا إلى الكمال وحاجتنا إلى شيء مقدسه دوغما تحفظ . أما أولئك الذين يشعرون أن الحياة على ظهر هذا الكوكب تتحول إلى حياة فى سجن لو لم تكن النواقد التى تنفتح على عالم أرحب فيما وراءها ، أما أولئك الذين يشعرون أن الإيمان بقدرة الإنسان على كل شيء يبدو غرورا ، الذين يفضلون الحرية الرواقية التى تأتى عن طريق الانتصار على الشهوات ، لا عن طريق السيطرة النابوليونية التى ترى ملكة هذا العالم تحت أقدامها ، وباختصار أولئك الذين يجدون فى الانسان موضوعا غير كاف لتقديرهم - أقول أما أولئك الناس ، فيبدو لهم العالم البراجماتى ضيقا وصغيرا ، مجرد الحياة من كل ما يسخ عليها قيمتها ، ويزيد من ضالة الإنسان لأنه مجرد الكون الذى يتأمله من كل ما فيه من جلال .

(مقالات فلسفية ، الصفحات ١٢٥ - ١٢٦)

ولقد رد ويليام جيمس على نقدى فى مقالة بعنوان « ناقدان لإنجليزيان » نشرت فى كتاب « معنى الحقيقة » (١٩٠٩) . ولقد أتهمنى (فى هذه المقالة) كما فعل كثير من البراجماتيين بتحريف آرائه ، ودليله على هذا الإتهام - كدليل غيره من البراجماتيين - هو أننى ظننت أنه يعنى ماقاله . وهو فى هذه المقالة يعترف بأن من الأيسر أن نقرر ما إذا كان البابوات على الدوام معصومين من الخطأ من أن نقرر ما إذا كانت النتائج التى تترتب على اعتبارهم كذلك نتائج حسنة ، ويواصل حديثه فيقول « ونحن لا نقول شيئا من قبيل هذا المراء الذى يظن مستر رسل أننا قلناه . إلا أنه عندما يشرح ما يقصد اليه بالفعل ، يبدو لى شرحه أكثر غمرا - حتى - مما كنت أعتقد أنه

يعنيه . فهو يقول إن ما يقصد إليه ليس هو أن النتائج التي تترتب على الاعتقاد تكون حسنة، ولكن هو أن صاحب الاعتقاد يعتقد أنها سوف تكون كذلك . ويترتب على هذا الرأي - وهو يسلم بما يترتب عليه من نتائج - أنه إذا كان « أ » يعتقد شيئا من الأشياء ، و « ب » يعتقد عكس هذا الشيء ، فمن الممكن أن يكون « أ » و « ب » كلاهما صادقين فيما يعتقدان . يقول جيمس : « قد أرى من الصلح أن شيكسبير قد كتب المسرحيات التي تحمل اسمه ، وقد أعبر عن رأيي هذا لناقد من النقاد . فإذا كان الناقد پراجماتيا ويكونيا ^(١) في نفس الوقت ، فسوف يرى - من وجهة النظر البراجماتية - سوف يرى بوضوح أن تأثير رأيي في - بوصني أنا ما أنا - يحمل الرأي صادقا كل الصلح بالنسبة لي ، بينما سيظل يعتقد - من وجهة النظر اليبكونية - أن شيكسبير لم يكتب المسرحيات التي هي موضع الجدل . وإني لأعترف بأن هذا الموقف غير مفهوم بالنسبة لي . إذ يبدو لي أنه إذا كانت القضية « شيكسبير كتب هاملت » قضية صادقة ، فقد مروقت من الأوقات جالس فيه شيكسبير وفي يده قلم ، ودون كلمات بعينها ، ولكن إذا كان يكون هو الذي كتب « هاملت » ، فإن يكون هو الذي دون هذه الكلمات . فمسألة ما إذا كان أحد هذين الاحتمالين قد حدث أم الآخر مسألة تتعلق بوقائع مستقلة كل الاستقلال عما قد يعتقد أي إنسان من الأحياء في الوقت الحاضر . وإذا قلت إن العبارة التي تدور حول شيكسبير صادقة ، وأن العبارة التي تدور حول يكون كاذبة ، فإن ما أقوله يكون صادقا إذا كانت هناك واقعة من نوع معين ، وكاذبا إذا كانت هناك واقعة من نوع آخر . أما بالنسبة لجيمس فإن السؤال عما كان يحدث في الوقت الذي كانت تكتب فيه « هاملت » ، سؤال غير ذي موضوع ، أما الشيء الوحيد الذي هو ذو موضوع (بالنسبة له) فهو مشاعر النقاد في الوقت الحاضر .

وقد أشرت إلى النتيجة التي مازال يسؤل أنها تترتب على فاسفة جيمس، وهي أن العبارة «اموجود» قد تكون عبارة صادقة بالمعنى البراجماتي حتى ولو لم يكن «ا» موجودا. ولقد أرسلت إلى بعد وفاة جيمس نسخة من مقالتي وعليها تعليقاته. وقد كان تعليقه على هذه العبارة مكونا من كلمة واحدة هي «غبي!». أما في مقالته المطبوعة، فقد بسط هذه الكلمة. فهو يقول: «ثم ينضم مستر رسل إلى ذلك الجيش المؤلف من أولئك الذين يخبرون قراءهم بأن الانتقاد بأن «ا» موجود يمكن — وفقا للتعريف البراجماتي لكلمة «الصدق» — أن يكون «صادقا» حتى ولو لم يكن «ا» موجودا. وهذه هي الفرية المألوفة التي تكررت حتى درجة الإشباع على أقلام نقادنا. وأنا عاجز كل العجز عن أن أرى أن هذه فرية. على أنني سأذهب إلى ما هو أبعد مما ذهبت، وأضيف ما قد يعده البراجماتيون فرية أشنع. فقد كان جيمس يتوق إلى أن يجد طريقة يقرر بها أن قولنا «إن الله موجود» قول صادق، وذلك دون أن يورط نفسه في الميتافيزيقا، وقد كانت اهتماماته دنيوية على نحو قاطع بحيث أنه لم يكن معنيا إلا بما يترتب على هذه العبارة من نتائج دنيوية. فلم تكن تعنيه مسألة ما إذا كان هناك في واقع الزمر كائن قادر على كل شيء، خارج نطاق المكان والزمان، يدبر العالم بحكمة، وهذا اعتقد أنه بإيجاده برهانا يثبت به أن عبارة «الله موجود» صادقة، يكون قد قام بكل ما قد يتطلبه الوجدان الديني. وإني لأعترف بأنني في هذه النقطة أقف بمشاعري إلى جانب البابا الذي أدان البراجماتية باعتبارها طريقة ذير مقنعة في الدفاع عن العقيدة الدينية.

وقد كتبت فيما بعد نقدا للبراجماتية في ١٩٣٩، ونشر في سلسلة «مكتبة الفلاسفة الأحياء» التي ينشرها «دكتور شيلب» Dr Schilpp، وذلك في المجلد الذي يتناول فلسفة «ديوي». وقد رد ديوي في نفس المجلد على ذلك النقد. ولست أعتقد أن مقالته أو ماقبله يضيف الشيء الكثير إلى مناقشتنا السابقة.

أما تعريفى أنا «الصدق» فى ذلك الوقت المبكر، فقد نشر بوصفه الفصل الأخير من «مقالات فلسفية». وقد كان على فيما بعد أن أتخلى عن هذه النظرية لأنها كانت تقوم على رأى فى أن الإحساس واقعة علاقية فى صميمه، وهو رأى قد تخطت عنه تحت تأثير ويليام جيمس، كما بينت فى فصل سابق ويمكننى أن أبسط الرأى الذى كنت أعتنقه فى ذلك الوقت على خير وجه بمثال. خذ قضية مثل «سقراط يحب أفلاطون»: إذا أمكنك أن تفهم هذه القضية، فلا بد أنك تفهم الكلمات الثلاث التى هى مقوماتها. وقد ظننت أن فهم الكلمات قوامه علاقات بما تعنيه الكلمات. وبناءً على هذا، إذا ما اعتقدت القضية «سقراط يحب أفلاطون»، فإن علاقة رباعية تنشأ بينى وبين سقراط وبينى وبين أفلاطون. فإذا كان سقراط فى الواقع يحب أفلاطون، فإن علاقة ثنائية تكون قائمة بين سقراط وأفلاطون. وقد كنت أعتقد أن وحدة المركب إنما تتوقف على علاقة «الاعتقاد» حيث لا ترد كلمة «يجب» بوصفها علاقة تربط بين الأطراف ولكن بوصفها طرفاً من الأطراف التى تقوم بينها علاقة «الاعتقاد». وجنبا يكون الاعتقاد صادقاً، يكون هناك (فى الواقع) مركب يتألف من سقراط وأفلاطون تربطهما علاقة «يجب». وقد ذهبت إلى أن وجود هذا المركب هو ما يخلع الصدق على المركب الذى يكون فيه الاعتقاد هو العلاقة الرابطة. غير أننى تخلّيت عن هذه النظرية لسببين معاً هما أننى لم أعد أؤمن «بالذات»، ولأننى لم أعد أعتقد أن العلاقة يمكن أن ترد ذات دلالة بوصفها حداً فى قضية، إلا إذا أمكن تفسير هذه القضية تفسيراً لا ترد فيه العلاقة على ذلك النحو. ولهذين السببين، كان على فى الوقت الذى كنت متمسكاً فيه بنقدى لنظريتى الواحدة والهرجائية فى الحقيقة — كان على أن أجد نظرية جديدة تتيح رفض «الذات».

ولقد بسطت هذه النظرية فى «بحث فى المعنى والصدق». غير أن موضوع معنى الألفاظ المفردة كان يشغل جزءاً كبيراً من الكتاب، فلم أصل

إلى تناول دلالة الجمل إلا بعد أن انتهت من هذا الموضوع . وإذا نحن مضين إلى الوراء نحو ما هو أولى ، وجدنا مراحل شتى . فهناك أولاً الجملة ثم ما هو مشترك بين جمل في لغات مختلفة تقول نفس الشيء . هذا الشيء اسمه « قضية » . وهكذا ، قولنا « مات قيصر » ، وقولنا « César est mort » يثبتان نفس القضية ، بالرغم من اختلاف الجملتين . ووراء القضية يوجد الاعتقاد . فالذين يستطيعون الكلام من الناس قينون بأن يعبروا عن معتقداتهم في جمل ، بالرغم من أن للجمل استعمالات أخرى إلى جانب التعبير عن الاعتقاد . إذ يمكن أن تستعمل الجمل استعمالاً كاذباً بقصد تكوين اعتقاد لا تؤمن به في شخص آخر . وقد تستعمل أيضاً لتعبر عن أمر ، أو رغبة ، أو استفهام . ولكن المهم — من وجهة نظر نظرية في المعرفة ، ومن وجهة نظر تعريف « الصدق » — هو الجمل التي تعبر عن اعتقاد . إذ أنه لا يتصف بالصدق والكذب أساساً إلا المعتقدات ، أما القضايا والجمل ، فلا تتصف بهما إلا بصفة ثانوية . والمعتقدات إذا كانت بسيطة بما فيه الكفاية يمكن أن توجد من دون الألفاظ ، ولدينا كل الأسباب التي تجعلنا نرى أنها موجودة في الحيوانات العليا . ويكون الاعتقاد « صادقاً » إذا كان على علاقة خاصة بواقعة أو أكثر من الوقائع ، ويكون كاذباً إذا لم يكن له مثل هذه العلاقة . وإذا فشكة تعريف « الصدق » تألف من جزأين : أولهما تحليل المقصود من « الاعتقاد » ، ثم بحث العلاقة بين الاعتقاد والواقع ، تلك العلاقة التي تجعل الاعتقاد صادقاً .

والاعتقاد — كما أفهم من هذه الكلمة — حالة من حالات كائن عضوي لا تتضمن أى علاقة مباشرة إلى حد كبير بالواقعة أو بالوقائع التي تجعل الاعتقاد صادقاً أو كاذباً . وكل اعتقاد — في حالة الشخص الذي يعرف لغة من اللغات — أقول كل اعتقاد ما عدا أبسط المعتقدات لا بد أن يعبر عنه في كلمات . ولكن استعمال الألفاظ ليس إلا حالة واحدة من حالات كائن عضوي يمكنه بها التعبير عن الاعتقاد . وأكثر الأمثلة وضوحاً على

ما أقصده توقع حادثة ملحوظة تقع في المستقبل القريب . فثلاً إذا كنت ترى باباً دفعته إلى الخ ، وتوقعت أن تسمع صوت انصافه ، فإنك في أثناء توقعك هذا الانصاف تكون في حالة معينة ، لو أنك صغتها في أفاظ لا يمكن أن تعبر عنها بالجملة الآتية : « سينصفق الباب بعد قليل » . ولكن من الواضح أنك قد تكون شاعراً بالتوقع دون أن تستعمل الأفاظ التي تعبر عنه . وأعتقد أنه من الممكن أن يقال بوجه عام أن حالة الكائن العضوى الذى يعتقد شيئاً آخر غير حالته الحاضرة الموجودة بالفعل — هذه الحالة يمكن دائماً — من الوجهة النظرية — أن توصف دون ذكر لعامل تحقيق الاعتقاد^(١) . والذى يخفى عنا هذه الحقيقة هو أننا عندما نذكر الكلمات نميل إلى أن نظن أننا نذكر ما تعنيه الكلمات . ويمكننا أن نرى بأكثر قدر من السهولة طبيعة الاعتقاد الجوهرية في حالة من النوع الذى ذكرت منذ لحظة مضت ، أى حينما نتوقع شيئاً ما سيحدث في المستقبل المباشر . فأنت في هذه الحالة تشعر في المستقبل المباشر بشعور يمكن التعبير عنه بالكلمات « تماماً كما توقعت » ، أو بالكلمات « ما أغرب هذا الأمر ! » تماماً لصدق توقعك أو كذبه . وأعتقد أنه من الممكن أن يقال بوجه عام أن الدهشة معيار للخطأ ، لكن ليس من الممكن على الدوام تطبيق هذا المعيار .

ولقد حاولت في هذا البحث أن أقدم بادئاً بما هو أكثر بساطة وأولية وامتناعاً على الشك متجهاً إلى أكثر الحالات صعوبة وقابلية للشك . وكنت أود لو أننى اعتقدت أن هذه العملية هي أوضح عملية تتبع لأسباب منهجية عامة . لكننى وجدت أغلبية الكتاب الذين يعنون بتعريف الصدق يتقدمون في البحث على نحو مخالف كل الاختلاف . فهم يبدأون بما هو مركب أو بما هو عرضه للشك مثل قانون الجاذبية أو وجود الله أو نظرية

(١) Verifier : التصديق بالتحقيق هو الواقعة التى ثبت بها صدق الاعتقاد (البرهان).

الكم . وهم لا يشغلون عقولهم بالأمور الواضحة البسيطة من قبيل « أشعر بالحرارة » . ولا ينطبق هذا النقد على البراجماتيين وخدمهم ، لكنه ينطبق أيضاً على الوضعيين المنطقيين . فالفلاسفة من جميع المدارس تقريباً يفوتهم أن يبحثوا معرفتنا بالوقائع الجزئية ، ويفضلون أن يبدأوا بحسبهم بمعرفتنا بالقوانين العامة . وإنى لأعتقد أن هذا خطأ أساسى يعيب الجانب الأكبر من تفكيرهم .

أما عن نفسى ، فإننى أحاول أن أبداً — كما قلت منذ لحظة — بأكثر الأشياء بساطة واتصافاً بالمباشرة ، وأقلها بعداً عن مستوى الحيوان . فإذا قلت « أشعر بالحرارة » ، وكنت فى قولى هذا أعبر عن اعتقاد ، كان قوام هذا الاعتقاد حالة جسمية معينة يمكن أن توجد بدون استعمال الألفاظ ، ولكنها توحى فى حالة الذين يجيدون لغة من اللغات ببعض الكلمات بوصفها « تعبر ، عنها » . وقد أقامت فى الخبرة رابطة سببية بين حالة بدنية معينة وبين كلمة « حرارة » . وبفضل هذه الرابطة تصبح الكلمات « أشعر بالحرارة » ، « تعبيراً » عن حالتى . لكن من الممكن بسهولة تامة أن أشعر بالحرارة ، وأن أعرف أننى أشعر بالحرارة دون أن أستخدم ألفاظاً على الإطلاق . زد على ذلك أن الألفاظ ليست سوى أكثر الطرق كفاية ويسراً من بين عدد من الطرق التى أستطيع بها أن « أعبر » عن حالتى . فقد ألهمت ، وقد أجفف عرق جبهتى ، وقد أتخفف من نصف ملابسى . والأفعال من هذا القبيل تدل على حالتى مثل قولى « أشعر بالحرارة » . وفى مثل هذه الحالة لا يكاد يبدو أن هناك أى احتمال للخطأ . من الممكن — بطبيعة الحال — أننى انتقلت لتوى إلى حالة الدفء بعد أن كنت فى حالة من البرودة ومن الممكن بعد ذلك أن أمر بفترة انتقال لا أستطيع فى أثناءها أن أكون على يقين مما إذا كنت شاعراً بالحرارة . ولكن من الواضح تماماً أننا نكون أحياناً على يقين من هذا الأمر . وهذا ينطبق بوجه عام على الإحساسات الواضحة التى نلاحظها . فإذا حدث أن رأيت لمعة من الضوء ، أو سمعت

صوتاً مرتفعاً ، أو شممت رائحة كريهة لا تطاق ، فإنى أكون على يقين كامل من أننى ألحظ الحادثة ، وليس ثمة شك له ما يبرره فى أنها وقعت بالفعل . وقد أدى بى تخلى عن نظرية الطابع العلاقى للإحساس إلى أن أستبدل «الملاحظة» بالمعرفة المباشرة . ونحن نلاحظ معظم الحوادث التى تقع فى حياتنا الإحساسية ، وإذا لم نلاحظها ، لا تكون معطيات لمعرفةنا التجريبية . فإذا استعملنا كلمات تدور حولها ، كان هذا دليلاً واضحاً على أننا لاحظناها . لكننا نلاحظ فى المعتاد كثيراً من الأشياء لا نذكرها بالالفاظ .

وأنا أفرق فى الاعتقاد بين «ما يعبر عنه» ، وبين «ما يشير إليه» . فالذى يعبر عنه الاعتقاد حالة من حالات . أما ما يشير إليه فليس من اللازم أن يكون كذلك . ولكن فى أبسط حالات الاعتقاد مثل حالة «أشعر بالحرارة» يكون ما يعبر عنه الاعتقاد وما يشير إليه شيئاً واحداً . لهذا كان احتمال الخطأ هنا فى أدنى حد ممكن . وإذا نحن استعملنا الالفاظ فى هذه الحالة التى هى أبسط الحالات ، فإن ما يسبب نطق الالفاظ هو ما تعنيه الالفاظ : فنحنما أقول «حرارة» ، فإن ما يسبب نطقى بالكلمة هو شعورى بالحرارة . وهذا هو حجر الزاوية الذى تقوم عليه كل معرفة تجريبية .

غير أنه ليس هناك بوجه عام مثل هذه العلاقة البسيطة بين قول من الأقوال وبين الواقعة التى تجعله صادقاً ، إذا كان صادقاً . فإذا قلت «عبر قيصر نهر الرويكون» ، كانت عبارتى صادقة لأن حادثة قد وقعت منذ زمن بعيد . وليس فى وسعى الآن أن أفعل شيئاً لغير هذه الحادثة ؛ وإذا سُن قانون يعد القول بأن قيصر قد عبر الرويكون جريمة كبرى ، لم يكن لهذا أثر أياً ما كان على صدق العبارة التى تقول إنه فعل ذلك . ذلك أن صدق العبارة يتوقف على علاقة من نوع معين بواقعة معينة . وأنا أدعو الواقعة التى تجعل العبارة صادقة «عامل تحقيق العبارة» . وأبسط نوع من العبارات هو وحده الذى له عامل تحقيق واحد . فالعبارة «كل الناس قانون» لها عوامل تحقيق بعدد ما هنالك من الناس .

ولكن سواء كان هناك عامل تحقيق واحد أو كثرة من عوامل التحقيق، فإن واقعة أو عددا من الوقائع هو ما يجعل العبارة صادقة أو كاذبة حسبما تقتضى الحال . والواقعة أو الوقائع التى نحن بصدددها - إلا ما كن منها عبارة لغوية - مستقلة عن اللغة ، وقد تكون مستقلة عن كل خبرة إنسانية .

وأنتهى الآن إلى المعتقدات التى تتضمن إذا ما عبرنا عنها بالألفاظ بعض الكلمات من قبيل « كل » ، أو « بعض » ، أو « أ ل » . خذ مثلا جملة مثل « قابلت إنساناً فى المرح » . إذا كانت هذه العبارة صادقة ، فلا بد أنه كان هناك إنسان واحد معين قابلته ، ومقابلتى إياه هى عامل تحقيق جملى . لكننى أستطيع أن أعرف أن الجملة صادقة دون أن أعرف من كان الإنسان الذى قابلته . فالذى أعرفه فى مثل هذه الحالة أشرحه على النحو التالى : هناك حالة تعبر عنها العبارة « قابلت ا » ، وحالة أخرى تعبر عنها العبارة « قابلت ب » ، حيث « ا » و « ب » إنسانان ، وهلم جراً فى قائمة الجنس البشرى من أولها إلى آخرها . وهناك شىء مشترك بين هذه الحالات جميعاً . ويعبر عن هذا الشىء المشترك بالكلمات « قابلت إنساناً » . وبناءً على هذا إذا كنت قد قابلت صديقى « جوز » ، فعرفنى بأنتى قابلت إنساناً تكون جزءاً فعلياً من معرفتى بأنتى قابلت « جوز » . وهذا هو السبب فى أن انتقالى بالاستدلال من جوز إلى « إنسان » استدلال سليم .

وتتصل أهمية هذا النوع من التحليل بفهمنا للجمال التى تتجاوز حدود خبرتى الشخصية . خذ جملة مثل « هناك أناس لم أقابلهم قط » . كأننا نعتقد أن هذه الجملة صادقة . بل لقد وجدت أنه حتى أتباع نظرية انحصار الذات فى نفسها يدعشهم كونهم لم يلتقوا على الإطلاق بأى تابع آخر من أتباع هذه النظرية . والنقطة المهمة فى جملة « يوجد أناس لم أقابلهم قط » ، هى أن الناس الذين لم أقابلهم لم يذكروا فرداً فرداً . وذلك هو الحال نفسه فى الجملة الأبسط « قابلت إنساناً » ، إذا كان « جوز » هو الذى قابلته فى واقع الأمر . فبالرغم من أن جوز هو عامل تحقيق عبارتى ، إلا أن عبارتى لا تشير إليه ، والأمر

كذلك عند ما أقول : هناك أناس لم أقابلهم قط . إذ ليس من الضروري — سواء لفهم العبارة أو لمعرفة صدقها — أن أكون قادر أعلى أن أقدم مثالا جزئياً لإنسان لم أقابله قط . فالعبارات التي تتحدث عن نكرة كأن نقول : إن شخصا ما فعل كذا وكذا ، أو : بأن شيئاً ما هو كذا وكذا ، — هذه العبارات أقل إنباءاً من العبارات نفسها حين نستبدل بالنكرات أشخاصاً أو أشياء معروفة . ولهذا السبب كان من الممكن معرفتها في الوقت الذي لا نعرف فيه جملة نستبدل فيها بالنكرة شيئاً محدداً . ونحن جميعاً على يقين تام من أننا نعرف ، لا نعرف فقط أن هناك أناساً لم نلتق بهم قط ، ولكن نعرف كذلك أن هناك أناساً لم نسمع بهم قط ولن نسمع بهم قط . ونحن لا نستطيع أن نضرب مثالا جزئياً بشخص من هؤلاء ، ولكننا نستطيع بالرغم من ذلك أن نعرف القضية العامة التي تقرر أن هناك أشخاصاً من هذا القبيل . وإلى لأجد أن بعض التجريبيين يضلون في هذه النقطة ، ويستقدون أنه من المستحيل أن نعرف أن هناك كذا وكذا من الأشياء ما لم نقدم مثالا جزئياً واحداً على الأقل من ذلك الشيء . لكن هذا الرأي يؤدي إلى مفارقات لا قبل لنا بها مطلقاً إذا ما أخذنا به على نحو جدى ، ولا يمكن أن يعتنقه إلا أولئك الذين فاتهم أن يلحظوا هذه المفارقات .

ومن المهم أن ندرك أن الواقعة أو الوقائع التي يتحقق بها صدق العبارة ليست في حاجة لأن تكون ذات صورة منطقية على أى شبه وثيق بالصورة المنطقية التي تصف بها العبارة . وأبسط مثال على هذا قضية شرطية منفصلة^(١) : افترض أنني أرى بركانا ، وأعتقد أن هذا البركان إما أن يكون بركان : إتنا ، أو بركان « سترومبولى » ، وافترض أن اعتقادى كان صادقا ، فإن ما يتحقق صدق عبارتى هو كون البركان في الواقع بركان : إتنا ، أو كونه بدلا من ذلك بركان « سترومبولى » . وإذن فعلاقة القضية الشرطية

المنفصلة بعامل تحقيقها أقل مباشرة من علاقة النصف الصادق من قضية شرطية منفصلة بعامل تحقيقه . والشئ نفسه ينطبق على العبارات التى تحتوى كلمة « بعض » ، أو تحتوى نكرة . ففى مثل هذه العبارات جميعا حد عام مثل « إنسان » ، ونحن نستطيع أن نفهم هذا الحد بمعنى أننا نستطيع أن نلاحظ ما هو مشترك بين الجمل « قابلت أ » و « قابلت ب » وهلم جرا ، حيث تكون « أ » و « ب » إلى آخره أفرادا شتى من الناس . وبمثل هذه الطريقة نستطيع أن نجاوز حدود الجزئيات التى وقعت فى خبرتنا ، وإن كان لا بد أن نكون قد تعللنا عن طريق الخبرة معنى الحدود العامة مثل « إنسان » ، هذه الحدود التى تستخدم فى عبارات عامة لا نستطيع أن نقدم عليها أمثلة جزئية .

ومجمل القول أن المعتقدات هى ما يتصف أصلا بخاصية الصدق أو الكذب حسبما تقتضى الحال ، أما الجمل فلا تتصف بهذه الخاصية إلا عن طريق غير مباشر . والاعتقاد واقعة لها علاقة أو قد يكون لها علاقة بواقعة أخرى . فمن الممكن أن أعتقد أن اليوم هو يوم الخميس وذلك فى يوم الخميس فعلا وفى أيام أخرى على حد سواء . فإذا اعتقدت أن اليوم هو الخميس فى يوم خميس بالفعل ، كان لدينا بذلك واقعة ، ألا وهى أن اليوم هو الخميس ، ولاعتقادي بهذه الواقعة علاقة مميزة . أما إذا اعتقدت نفس الاعتقاد فى يوم آخر من أيام الأسبوع ، فلن يكون هناك مثل هذه الواقعة . وعند ما يكون الاعتقاد صادقا ، أدعو الواقعة التى بفضلها يصدق الاعتقاد «عامل تحقيق الاعتقاد» . ولكى نكمل هذا التعريف لا بد أن يكون فى مستطاعتنا إذا ما قدم إلينا الاعتقاد أن نصف الواقعة أو الوقائع التى لو أنها وجدت ، لجعلت من الاعتقاد اعتقادا صادقا . وهذه مهمة طويلة لأن نوع العلاقة التى يمكن أن تقوم بين اعتقاد وعامل تحقيقه يختلف باختلاف طبيعة الاعتقاد . وأبسط حالة من هذه الناحية هى حالة صورة

مركبة من صور الذاكرة. هب أنتى أتصور حجرة مألوفة لى . وأن فى
صورقى البصرية منضدة محوطة بأربعة مقاعد ، وهب أنتى إذ أدخل الحجرة
أرى المنضدة والمقاعد الأربعة . إن ما أراه هو عامل تحقيق لما تصورت
ولصورة الذاكرة مع الاعتقاد نوع من التطابق الواضح الوثيق مع الإدراك
الحسى الذى أثبت صدقه . فإذا وضعنا الأمر فى أبسط صورة رمزية قلنا : لدى
(ولنفترض هذا) ذكرى بصرية وليست لفظية ، فيها « ا » على يسار « ب » ،
و « ا » فى الواقع على يسار « ب » . التطابق فى هذه الحالة مباشر تماماً وعلى طوله
الخط . فصورة « ا » تشبه « ا » ، وصورة « ب » تشبه « ب » ، وعلاقة
« على يسار » هى بعينها فى الصورة وفى عامل التحقيق . ولكن ما نكاد نستعمل
الألفاظ حتى يصبح هذا الخط من التطابق البسيط مستحيلاً ، لأن الكلمة
التي تعبر عن علاقة ليست علاقة . فإذا قلت « ا تسبق ب » ، فإن جملى
عبارة عن علاقة بين كلمات « ثلاث » . بينما ما أريد أن أثبت هو علاقة بين
« شيئين » . ويزداد تعقيد التطابق ب ورود ألفاظ منطقية مثل « أو » و « ليس »
و « كل » و « بعض » . ولكن بالرغم من أن التعقيد يزداد ، إلا أن المبدأ
يظل هو بعينه . وفى « المعرفة الإنسانية » ختمت مناقشتى لمسألة الصدق
والكذب بالتعريف التالى : « كل اعتقاد ليس مجرد حافظ على العمل يتخذ هيئة
الصورة ، مرتبطة بشعور الإيجاب أو بشعور السلب » (١) ، وفى حالة شعور
الإيجاب يكون الاعتقاد « صادقاً » ، إذا كانت هناك واقعة ذات تشابه بالصورة
من قبيل التشابه القائم بين النموذج الأصيل وصورته ، أما فى حالة شعور السلب ،
فيكون الاعتقاد صادقاً إذا لم توجد هذه الواقعة . والاعتقاد الذى ليس
صادقاً يدعى « كاذباً » (صفحة ١٠٧) .

غير أن تعريف « الصدق » لا يصلح بذاته تعريفاً « للمعرفة » . فالمعرفة تتألف

من بعض المعتقدات الصادقة ، ولكنها لا تتألف من جميع المعتقدات الصادقة .
والمثال المألوف على الرأي المضاد هو مثال الساعة التي توقفت عن الحركة ،
ولكني أعتقد أنها ما زالت تتحرك ، والتي يتفق أن أنظر إليها عندما تعلن
مصادقة الوقت الصحيح . لدى في هذه الحالة اعتقاد صادق بالنسبة للوقت ،
ولكن ليس لدى معرفه به . إلا أن السؤال عن مقومات المعرفة موضوع
متسع الأطراف لا أتوئ أن أناقشه في الفصل الحالي .

على أن نظرية الصدق التي طورتها في « بحث في المني والصدق » ، هي
نظرية تطابق أساساً — معنى هذا أنه إذا كانت هناك جملة أو اعتقاد ما صادقة ،
أو (صادقاً) ، فهي (أوهو) تكون (أو يكون) كذلك بفضل علاقة ما بواقعة
واحدة أو أكثر من الوقائع ، لكن العلاقة ليست بسيطة على الدوام ،
وتختلف وفقاً لبناء الجملة التي تكون بصدها ، ووفقاً كذلك للعلاقة القائمة بين
ما تقرره الجملة وبين الخبرة . وبالرغم من أن هذا الاختلاف يورد تعقيدات
لا مفر منها ، إلا أن النظرية تهدف إلى قدر من مسابقة الإدراك الفطري
السليم هو أقصى ما يمكن من مسابقة تجنبنا خطأ مؤكداً .

الفصل السادس عشر

الاستدلال غير البرهاني

عدت إلى إنجلترا في يونيو عام ١٩٤٤ بعد ثلاثة أسابيع قضيتها على شواطئ المحيط الأطلسي . فقد أعطيت كلية ترينيتي ، منحة لأحاضر فيها لمدة خمس سنوات ، وقد اخترت موضوعاً لبرنامجي السنوي : الاستدلال غير البرهاني ^(١) ، أو : إ. غ. ب. ، ، إذا أردنا الاختصار . ذلك أنني قد أصبحت على وعي متزايد بضيق مجال الاستدلال الاستنباطي كما يمارس في المنطق والرياضة البحتة ضيقاً شديداً . ولقد أدركت أن الاستدلالات التي يستخدمها الفهم المشترك أو العلم هي جميعاً من نوع مختلف عن الاستدلالات التي يستخدمها المنطق الاستنباطي ، وأنها من نوع تكون فيه النتيجة احتمالية عندما تكون دعاماته صادقة والدليل صحيحاً . وأثناء الشهور الستة الأولى بعد عودتي من أمريكا سكنت في غرف القسم الداخلي بالكلية ، وكنت أستمع بشعور من الطمأنينة بالرغم من الصواروخ الموجهة التي كان يلقيها الأعداء على البلاد . ومن ثمة شرعت في العمل لأبحث الاحتمال ، ونوع الاستدلال الذي يؤدي إلى الإحتمال . غير أنني وجدت الموضوع في البداية باعثاً على الحيرة بعض الشيء ، لأنه كانت هناك شبكة معقدة من مشكلات مختلفة ، وكان على أن أفصل كل خيط فيها عن أي خيط آخر . أما النتيجة الموجبة لهذا البحث ، فقد ظهرت في « المعرفة الإنسانية » ، لكنني لم أذكر في ذلك الكتاب الإشكالات المختلفة والفروض التي افترضتها على سبيل التجربة ، والتي وصلت عن طريقها إلى نتائجي النهائية . وإني لأعتقد الآن

أننى قد أخطأت فى هذه الناحية ، فقد بدت النتائج من جراء ذلك أكثر جزافية وأقل صلابة مما كانت فى الواقع .

على أننى وجدت موضوع الاستدلال غير البرهانى أوسع وأكثر تشويقاً مما توقعت بكثير . وقد وجدت أن معظم المناقشات التى تناولته قد حصرت بحثه بصورة غير ملائمة فى نطاق بحث الاستقراء ، وانتهت إلى نتيجة هى أن البراهين الاستقرائية مالم تكن محصورة فى حدود الفهم المشترك ، لا بد أن تودى إلى نتائج كاذبة أكثر بكثير مما تودى إلى نتائج صادقة . غير أن من السهل أن نشعر بالقيود التى يفرضها الفهم المشترك ، ولكن ليس من اليسير أن نصوغها فى لغة الكلام . ووصلت فى نهاية الأمر إلى نتيجة هى أنه بالرغم من أن الاستدلال العلمى فى حاجة إلى مبادئ تتجاوز نطاق المنطق لا يمكن البرهنة عليها ، إلا أن الاستقراء ليس مبدأ من هذه المبادئ . صحيح أن له دوراً يؤديه ، لكنه لا يلعب دور المقدمة (فى الاستدلال العلمى) على أننى سأعود إلى هذا الموضوع فى الحال .

ورثة نتيجة أخرى فرضت على فرضاً ، هى أنه ليس العلم وحده هو الذى يكون مستحيلاً إذا نحن أكتفينا بمعرفة ما يمكن أن يقع فى خبرتنا وما يمكن أن تتحقق من صدقه فقط ، ولكن قدراً كبيراً مما لا يشك أحد مخلصاً فى كونه معرفة يكون مستحيلاً أيضاً . وقد شعرت أن الخبرة قد أكدت أهميتها تأكيده كبيراً وكبيراً جداً ، وأن علينا بناءً على ذلك أن نخضع التجريبية - من حيث هى فلسفة - لقيود هامة .

صابتى الخبرة أول الأمر بإزاء اتساع وتعدد المشكلات التى يتضمنها هذا الموضوع . ولما رأيت أنه من طبيعة الاستدلال غير البرهانى الجوهرية أنه لا يسبغ سوى الاحتمال على نتائجه ، فقد رأيت أنه من المحصاة أن أبداً يبحث الاحتمال ، خاصة وأنه كان يوجد فى هذا الموضوع بناءً من المعرفة الموجبة يقوم كالطوف على سطح محيط ضخم من عدم اليقين . لذلك أخذت

أدرس لعدة شهور حساب الاحتمال وتطبيقاته . ذلك أن هناك نوعين من الاحتمال . يتمثل النوع الأول في الإحصاء ، والثاني يتمثل في موقف الشك^(١) وقد رأى بعض واضعى النظريات أن في إمكانهم أن يكتفوا في دراساتهم بنوع واحد من نوعي الاحتمال ، وآخرون رأوا أن في إمكانهم أن يكتفوا بالنوع الآخر فحسب . ويعنى حساب التفاضل والتكامل - كما يفسر عادة - بالنوع الإحصائي من الاحتمال . فهناك (على سبيل المثال) اثنتان وخمسون ورقة لعب في حزمة ، وعلى ذلك إذا سحبت ورقة بطريقة جزافية من الحزمة ، فإن احتمال أن تكون أورقة المسحوبة هي ورقة السبعة الدينارية مقداره $\frac{1}{52}$. وما يفترض عادة دون دليل قاطع أنك إذا سحبت أوراق اللعب عدداً كبيراً من المرات ، فإن السبعة الدينارية تظهر مرة في كل اثنتين وخمسين مرة . ذلك أن موضوع الاحتمال يدين بنشأته إلى اهتمام الأرستقراطيين بألعاب الحظ . ولذلك استأجروا رياضيين لينشئوا نسقات رياضية تجعل من المقامرة عملية تجلب لهم الربح ، بدلا من أن تكلفهم الأموال الطائلة . وهذا أنشأ الرياضيون قدراً كبيراً من التأليف الرياضية المهمة ، لكن لا يبدو أنها قد أدت إلى إثراء مخدوميهم .

والنظرية التي ترى أن كل احتمال هو من هذا النوع الإحصائي تسمى بنظرية . تكرار الحدث^(٢) . فها هي مثلاً درجة احتمال أن يكون الشخص الذي تختاره جزافاً من بين سكان إنجلترا اسمه «سميث» ؟ عليك أن تحسب كم عدد السكان في إنجلترا ، وكم منهم يدعون «سميث» ، ثم عليك أن تحدد ، درجة احتمال أن يكون الشخص الذي تختاره جزافاً اسمه «سميث» ، تحدها على أنها نسبة عدد من يتسمون «سميث» إلى عدد السكان . لكن هذا تصور رياضي تماماً للاحتمال ، وليس له أية علاقة بمسألة عدم اليقين^(٣)

Doubtfulness	(١)
Frequency Theory	(٢)
Uncertainty	(٣)

ولا ينشأ عدم اليقين إلا عندما «تطبق» تصور الاحتمال، كما يحدث مثلاً إذا رأيت رجلاً غريباً في الجانب الآخر من الشارع، وراحت مائة لواحد على أنه لا يدعى «سميث». ولكن طالما لم تطبق حساب الاحتمال^(١) على مادة تجريبية، فإنه فرع من فروع الرياضة على طول الخط، ويتصف بكل ما في الرياضة من ضبط و يقين .

إلا أن هناك نظرية أخرى مختلفة كل الاختلاف ، تنبأها «كينز» في كتابه «مقالة في الاحتمال» . فقد رأى أنه من الممكن أن تقوم علاقة بين قضيتين قوامها أن قضية منهما تجعل الأخرى محتملة إلى درجة تتفاوت في زيادتها أو نقصانها . ورأى أن هذه العلاقة غير قابلة للتحديد ويمكن أن تتفاوت في درجاتها، وهي تصل إلى درجاتها القصوى عندما تجعل إحدى القضيتين من صدق القضية الأخرى أمراً يقينياً ، وعندما تجعل من كذبها أمراً يقينياً . ولم يكن «كينز» يعتقد أن كل الاحتمالات يمكن أن تخضع للقياس العددي، أو أنها يمكن من الوجهة النظرية أن ترد إلى عدد معين من تكرار الحدوث .

وقد انتهت إلى نتيجة هي أنه حينما تكون درجة الاحتمال محددة ، فإنه يمكن تطبيق نظرية تكرار الحدوث ، لكن هناك تصور آخر يسمى خطأ بنفس الاسم ، ويمكن أن تطبق عليه نظرية أخرى هي أشبه بنظرية «كينز» وقد سميت هذا التصور الأخير «درجة احتمال التصديق»^(٢) أو «درجة احتمال الشك»^(٣) . فمن الواضح أننا نكون أكثر يقيناً بصدق بعض الأشياء منا بصدق أشياء أخرى، وأن عدم يقيننا كثيراً ما لا يكون له جانب إحصائي .

Calculus of Probability. (١)

Degree of credibility (٢)

Degree of doubtfulness (٣)

صحيح أننا نستطيع في بعض الأحيان أن نكتشف الجانب الإحصائي حيث لم يكن واضحاً لأول وهلة . فقد قرأت كتاباً عن غزو السكسون لانهلجرا جعلني أعتقد أن « هينجست » Hingst شخصية لا يمكن الشك في وجودها ، ولكن ربما كانت شخصية « هورسا » Horsa أسطورة من الأساطير . وقد يكون من الممكن أن نضع الشاهد على وجود « هورسا » إلى جانب الشاهد على وجود الشخصيات التاريخية الأخرى ، وأن نكتشف في أي نسبة من الحالات وجدنا أن هذا الشاهد يؤدي بنا إلى السواب أو ينحرف بنا إلى الخطأ . ولكن بالرغم من أن هذا الإجراء يمكن في بعض الأحيان ، إلا أن من المؤكد أنه لا يصدق في جميع الحالات ، ويدع درجات من احتمال الشك باعتبارها تصوراً لازماً في بحثنا لما نعدّه معرفة .

ولقد بدأنا فيما عنيبت به من مشكلات أن تصور احتمال الشك كان أهم بكثير من الاحتمال الرياضي . فلم يكن الأمر يقتصر فيما عنيبت به من استدلالات على أن المقدمات — حتى لو كانت صادقة — لا تجعل النتيجة يقينية ، لكن ما هو أهم من ذلك هو أن المقدمات نفسها ليست يقينية . وقد انتهى بي هذا إلى نتيجة هي أن الجواب الرياضية من الاحتمال ذات شأن في الاستدلالات العلمي أقل مما قد نعتقد .

ثم كرست بعد ذلك جهدي لمجموعة من الحالات نقوم فيها باستدلالات نشعر بأنها متينة كل المتانة ، بالرغم من أن هذه الاستدلالات لا يمكن أن تكون مدعومة إلا بمبادئ تتجاوز حدود المنطق . وفي تجميعي هذه الحالات سلبت بكل ما لا يمكن أن يشك فيه إلا فيلسوف يدافع عن نظرية من النظريات . إذ يمكن القول بصفة عامة أنني أرخص الفهم المشترك إلا حيثما يقوم ضده برهان قاطع . خذ مثلاً في غاية البساطة : هب أنك تسير في الخلاء ذات يوم مشمس ، ومن ثمة يسير معك ظلك ، فإذا هرزت ذراعك ، هر ظلك ذراعاً ، وإذا قفزت ، قفز ظلك . لمثل هذه الأسباب كنت تدعوه دون تردد « ظلك » ،

وليس لديك شك أياً ما كان في أنه على علاقة سببية بجسمك . ولكن بالرغم من أن الاستدلال من نوع لا يمكن أن يشك فيه إنسان سليم العقل إلا أنه لا يخضع للبرهان المنطقي . فليس من المستحيل منطقياً أن يكون هناك بقعة غامقة تنتابها حركات ليست مختلفة عن حركات جسمك ، ولكنها ذات وجود مستقل يخصها وحدها . وقد حاولت عن طريق جمع أكبر قدر يمكن أن يخطر لي من الحالات التي تبدو لنا فيها الاستدلالات غير البرهانية ليست قابلة للشك - حاولت أن أكتشف بالتحليل ماهي تلك المبادئ المجاوزة لنطاق المنطق التي لا بد أن تكون صادقة بالضرورة إذ لم تكن مخطئين في مثل تلك الحالات . فالشاهد على صدق المبادئ مستمد من الحالات ، وليس العكس . وقد بدا لي أن هناك عدداً كبيراً من هذه المبادئ ، ولكنني انتهيت إلى نتيجة هي أن الاستقراء ليس مبدأ من بين هذه المبادئ .

ولقد وجدت أنه لنقص في التحليل قد سلم الناس بمقادير هائلة من الاستدلال غير البرهاني ، لأن لديهم تحيزاً ذاتياً في صالح أنواع معينة من المعرفة ، وأنهم قد رفضوا مقادير أخرى منه نتيجة تحيز مضاد . وقد بدا لي أن على المرء في أي حالة جزئية من حالات الاستدلال الذي يبدو غير قابل للشك - عليه أن يكشف المبدأ الذي تقوم عليه الحالة ، وأن يقبل استدلالات أخرى تقوم على نفس المبدأ . وقد اكتشفت أن جميع الفلاسفة تقريباً قد أخطأوا بصد ما يمكن أن يستدل من الخبرة وحدها ومالا يمكن . على أنني قسمت مشكلة المعرفة التجريبية إلى مراحل ثلاث : (١) معرفة عن نفسي ، و (٢) معرفة عن عقول الآخرين - وتتضمن شهادة الغير ، و (٣) معرفة عن العالم الفيزيقي . ولما بدأت بالمعرفة التي عن نفسي ، وجدت أن مذهب انحصار الذات في نفسها كما يشرح عادة يقر قدراً كبيراً من المعرفة لا يتفق وذلك الحذر الذي يلهم مثل هذا المذهب

فأنا لا أتذكر أى شيء عما قد حدث لى قبلما كنت أبلغ من العمر عامين ، ولكننى لا أعتقد أنه من المعقول أن نذهب إلى أننى بدأت وجودى فى الثانية من عمرى . وفى حياتى بعد العامين ، أكون مقتنعاً تمام الاقتناع بأن أشياء كثيرة قد حدثت لى ، وإن كنت لا أتذكرها . بل وربما كان ما أتذكره لم يحدث لى مطلقاً . فقد شاهدت فى بعض الأحيان أحلاماً تحتوى ذكريات حليلة^(١) كانت كلها وهمية . فقد حلت ذات مرة أننى فى رعب من البوليس ، لأننى « تذكرت » أننى ووايتيد قد قتلنا « لويد جرج » منذ شهر مضى . ويترتب على هذا أن تذكرى شيئاً ما ليس فى ذاته دليلاً قاطعاً على أن هذا الشيء قد حدث لى حقاً . وبناءاً على ذلك ، إذا أراد الفيلسوف المؤمن بنظرية انحصار الذات فى نفسها أن يبلغ السلامة المنطقية التى يسعى إليها . فعليه أن يحصر نفسه فيما أدعوه « انعزال الذات للحظة الراهنة وحدها »^(٢) ، فليس عليه أن يقول فقط « لست أعرف ما إذا كان العالم الفيزيقي موجوداً أم ما إذا كانت هناك عقول غير عقلى » ، لكن عليه أن يعضى إلى ما هو أبعد من ذلك فيقول « لست أعرف ما إذا كان لى ماض أو ما إذا كان لى مستقبل : لأن هذه الأشياء مدعاة للشك مثلها مثل وجود الآخرين أو وجود العالم الفيزيقي » . لكن فيلسوفاً من أنصار انحصار الذات فى نفسها لم يذهب قط إلى هذا الحد ، ومن ثمة فكل فيلسوف من هذا القبيل لم يكن متسقاً مع نفسه عندما قبل استدلالات عن نفسه ليس عليها ضمان أفضل مما لديه من ضمان على الاستدلالات التى تدور حول الآخرين والأشياء (الفيزيكية) .

إن قبرا كبيرا مما نقبله دون شك فيه بوصفه معرفة — هذا القدر يقوم على شهادة الغير ، وشهادة الغير بدورها تقوم على اعتقادنا بأن هناك عقولا

Dream—memories. (١)

Solipsism of the moment. (٢)

أخرى غير عقولنا. ووجود عقول أخرى لا يبدو للفهم المشترك عرضة للشك، وأنا نفسى لا أجد مطلقاً ما يبرر لنا أن نختلف مع الفهم المشترك في هذا الصدد. لكن لاشك أننى لا أنتهى إلى الإيمان بعقول الآخرين إلا عن طريق خبرات وقعت لى ، وليس هناك شك من الوجهة المنطقية الخاصة فى أن من الممكن أن تقع لى هذه الخبرات ، حتى ولو لم تكن العقول الأخرى موجودة ، لأن جزءاً من السبب الذى يدعونا إلى أن نؤمن بالعقول الأخرى راجع إلى التمثيل ^(١) ، لكن جزءاً منه راجع إلى مصدر آخر ينطبق على ميدان أوسع : فافرض أنك تقارن بين نسختين من كتاب واحد ووجدت أنها يتفقان فيما بينهما كلمة بكلمة . هنا لا يمكنك أن تجد مناصاً من نتيجة هى أن للكتابين سبباً مشتركاً ، وأنت تستطيع أن تقتفى أثر هذا السبب إلى الوراء ماراً بجماعى حروف الطباعة والناشرين حتى تصل إلى المؤلف وأنت لا تجد مما يمكن تصديقه أن جسم المؤلف قد مر بالحركات التى تستدعيها كتابة الكتاب دون أن تكون فى ذهنه أى أفكار فى أثناء عملية الكتابة . ولكن مثل هذه المبررات التى تدفعنا إلى التسليم بعقول الآخرين ليست برهانية بالمعنى المنطقي . فأنت قد تقع لك خبرات أثناء حلم من أحلامك وتكون على نفس الدرجة من الإقناع أثناء نومك ، لكنك تنظر إليها عندما تستيقظ على أنها خبرات مضللة . مثل هذه الوقائع تبرر درجة معينة من الشك ، ولكنها تكون عادة درجة ضئيلة . وفى الغالب الأعم من الحالات تبرر لك هذه الوقائع أن تقبل شهادة الغير إذالم يكن هناك دليل يثبت العكس .

ثم أتناول بعد ذلك الحوادث الفيزيقية البحتة . خذ على سبيل المثال ما لدينا من مبرر لنؤمن بموجات الصوت . فإذا حدث انفجار مدوى فى موضع ما فإن الزمن الذى يسمع فيه أشخاص مختلفون صوت ذلك الانفجار يتوقف

على بعدم عن ذلك المكان . ونحن نعتقد أنه مستحيل على التصديق أن يمر هؤلاء الناس المختلفون الذين هم في أزمنة مختلفة بخبرة الإستماع إلى صوت مرتفع ، ما لم يكن هناك شيء ما يحدث في الأما كن المعارضة . ذلك أن مجموعة من الحوادث في أما كن كانت فيها آذان ، مصحوبة بانعدام شامل لحوادث ترتبط بها في سائر الأما كن يبدو لنا من الغرابة بحيث لا يمكن أن نصدق . بل إن هناك مثلاً أبسط من ذلك هو دوام الأشياء المادية . فنحن لا نستطيع أن نصدق أن جبل « إفرست » ينعدم عندما لا يراه أحد ، أو أن حجراتنا تتلاشى في فرقة حينما تغادرها . ليس هناك من سبب يدعونا إلى أن نؤمن بمثل هذه السخافات . فالمبادئ التي تدفعنا إلى أن نرفضها هي ذاتها في حقيقة الأمر المبادئ التي تدفعنا إلى أن نؤمن بأن أشياء قد حدثت لنا مع أنفسنا الآن .

وليس العلم وحده ، بل ثمة قدر كبير من الفهم المشترك أيضاً يعني بالقوانين العامة لا بالحوادث الفردية . إلا أننا نستدل معرفتنا بالقوانين العامة — إذا كانت تجريبية — نستدلها على نحو صحيح أو غير صحيح من معرفتنا بعدد من الحوادث الجزئية . « فالكلاب تنبح » ، قانون عام لكن ما كان للناس أن يعرفوه لو لم يسمعوا كلاباً بعينها تنبح في مناسبات بعينها . ولقد وجدت أن معرفتنا بمثل هذه الحوادث الجزئية تثير مشكلات لم يعرها بعض الفلاسفة — والوضعيون المنطقيون بخاصة — ما يكفي من الاعتبار . غير أن هذه المشكلات ليست هي المشكلات المتضمنة في الاستدلال غير البرهاني ، ما دامت الاستدلالات التي نحن بصدها لا يمكن أن تكون مشروعة إلا بفضل قانون عام من قبيل ما تستخدمه عندما تستدل وجود كلب من سماعك نباحاً . والقوانين التي يسعى إليها العلم هي في الغالب الأعم قوانين سببية بمعنى ما . وهذا يؤدي بي إلى السؤال : « ماذا نغني بالقوانين السببية ، وما هو الدليل على وقوعها ؟ » .

كانت العادة المتبعة بين الفلاسفة أن يعتقدوا أن القوانين السببية يمكن التعبير عنها بالصورة التالية « ا تسبب ب » ، بمعنى أنه حينما وقعت حادثة من نوع معين وتلكن « ا » ، فإن حادثة أخرى من نوع مخصص آخر هي « ب » تتلوها . وقد اعتقد كثير من الفلاسفة أن التابع السببي^(١) يتضمن شيئاً آخر أكثر من مجرد عدم التخلف^(٢) ، وأنه يتصف بطابع معين يمكن أن يسمى «الضرورة»^(٣) . غير أن بعض التجريبيين قد رفضوا هذا واعتقدوا أن ليس هناك ما هو أكثر من التابع الذي لا يمكن أن يتخلف . ولم يكن من الممكن أن تبقى هذه الوجهة من النظر بأكملها بين الفلاسفة لو أنهم كانوا على أى معرفة بالعلم . فالقوانين السببية إما أن تكون غير مستحيلة على التخلف . أو ألا تكون سوى وصف للاتجاهات نحو ما عساه أن يقع . وقد اتخذت هذه القوانين في الديناميكا الكلاسيكية شكل المعادلات التفاضلية التي تصف التسارع لا الوقائع كما تحدث بالفعل . أما في الفيزياء الحديثة ، فقد أصبحت القوانين إحصائية: فهي لا تقرر ما سيحدث في أى حالة جزئية ، لكنها تقرر أشياء مختلفة فحسب ، كل منها سوف يحدث في نسبة معينة من الحالات ومثل هذه الأسباب لم يعد التسبب هو ما ألفناه في كتب الفلاسفة من الطراز القديم . ومع ذلك فهو ما زال محتفظاً بمكانة هامة . خذ على سبيل المثال ما نعبه « بشيء » فرد هو على قدر متفاوت من الدوام . هذا « الشيء » لا بد أنه في حقيقة الأمر مؤلف من سلسلة من مجموعات من الحوادث ، كل مجموعة منها تميز ما قد نسميه بالحالة الوقتية « الشيء » . وحالات « الشيء » في الأوقات المختلفة غالباً — وإن لم يكن على الدوام — أقول غالباً ما تكون متصلة

Causal sequence . (١)

Invariability. (٢)

Necessity (٣)

بعضها البعض الآخر عن طريق قوانين يمكن أن نقرر هادون ذكر « أشياء » أخرى. ولو لم يكن الأمر على هذا النحو ، لما أمكن أن تخطو المعرفة العلمية خطوة واحدة . فن الواضح أننا ما لم يكن في وسعنا أن نعرف شيئاً ما دون أن نعرف كل شيء ، فإننا لن نستطيع أن نعرف أى شيء على الإطلاق ولا يصدق هذا على الحوادث الجزئية فحسب ، ولكنه يصدق أيضاً على القوانين التى تصل الحوادث . وفى الفيزياء تدوم الفترات والجزئيات لفترة من الزمن ، ولو لم يكن الأمر كذلك لأصبح تصور الحركة غير ذى معنى والجسم الإنسانى يدوم بكيانه لفترة من الزمن ، بالرغم من أن الجزئيات والذرات التى يتألف منها ليست هى بعينها على الدوام . والقوتون الذى ينتقل من نجم إلى عين إنسانية يدوم طيلة رحلته ، فإذا لم يفعل هذا ، لم يكن فى مقدورنا أن نشرح المقصود من إبصار النجم . لكن كل هذه الأنواع من الدوام هى من قبيل ما يحدث عادة ، وليست مستحيلة على التخلف ، وعلى القوانين السببية التى يبدأ بها العلم أن تقرر فحسب صوراً تقريبية لما يحدث عادة . وأما ما إذا كنا نستطيع أن نصل فى نهاية الأمر إلى شيء أكثر ضبطاً من هذا ، فهو ما لا ندرىه . والذى يمكننا أن نقوله هو فى اعتقادى شيء من قبيل ما يلى : إذا افترضنا أن حادثة ما قد وقعت ، فإن حادثة أخرى تقع عادة فى أى زمان مجاور وفى مكان مجاور ، هذه الحادثة كبيرة الشبه بالحادثة التى افترضناها ، ومن الممكن بصفة عامة أن نكتشف قانوناً ما يحدد على وجه التقريب اختلافها الطفيف عن الحادثة التى افترضناها . مثل هذا المدأ ضرورى لكى نفسر دوام كثير من الأشياء . دواما تقريبياً ، ولكى نفسر أيضاً الاختلاف بين ادراكنا « أ » وبين ادراكنا « ب » . — مثال ذلك إذا كان « أ » و « ب » ، نجمين نرى كليهما .

وأنا أطلق اسم « الخط السببي »^(١) على سلسلة من الحوادث تتصف بخاصية هي أننا نستطيع أن نستدل من أى حادثة منها شيئاً ما يتعلق بما يحاورها في السلسلة من حوادث . وقد كان وجود مثل هذه الخطوط السببية هو ما جعل تصور « الأشياء » مفيداً للفهم المشترك ، وتصور « المادة » مفيداً للفيزياء . ثم إن كون مثل هذه الخطوط السببية ليست إلا خطوطاً تقريبية مؤقتة وغير شاملة هو ما أدى بالفيزياء الحديثة إلى أن تنظر إلى تصور « المادة » على أنه تصور غير مقنع .

وهناك تصور آخر بدا لي مفيداً غاية الفائدة في الاستدلال غير البرهاني هو تصور « البناء » . إذ يبدو من المعقول أن نفترض أنك إذا رأيت حمرة في اتجاه ما ، وزرقة في اتجاه آخر ، فهناك بعض الاختلاف بين ما يحدث في أحد الاتجاهين وبين ما يحدث في الاتجاه الآخر . ويرتب على هذا أنه بالرغم من أننا قد نضطر إلى التسليم بأن الأسباب الخارجية لإحساساتنا اللونية ليست في ذاتها ملونة بالمعنى الذي تكون به إحساساتنا ملونة ، إلا أنك مع ذلك إذا رأيت تشكيلة لونية ، فلا بد أن هناك تشكيلة مشابهة في أسباب إحساساتك اللونية . لذلك كان تصور البناء المكاني الزماني بوصفه شيئاً يبقى ثابتاً في الغالب ، أو يبقى ثابتاً تقريباً سلسلة من الحوادث المتصلة بعضها ببعض الآخر اتصالاً سببياً — أقول لذلك كان هذا التصور في غاية الأهمية والفائدة . فافرض — ولناخذ مثلاً في غاية البساطة — أن « ا » يقرأ بصوت مرتفع في كتاب ، وأن « ب » يدون ما يسمعه مما يمليه عليه « ا » ، وأن ما رآه « ا » في الكتاب هو من الناحية اللفظية بعينه ما كتبه « ب » : سيكون من البطلان تماماً أن تكرر وجود علاقة سببية بين طوائف أربع من الحوادث ، وأعنيها : (١) ما هو مطبوع في الكتاب ، و (٢) الأصوات التي أصدرها « ا » ، وهو يقرأ بصوت مسموع ، و (٣) الأصوات التي

سممها بـ، و (٤) الكلمات التي كتبها بـ. ونفس الشيء يصدق على العلاقة التي تقوم بين اسطوانة الجراموفون والموسيقى التي تصدرها . أو فتأمل — فضلا عن ذلك — عملية الإرسال الإذاعي، حيث تتحول الأصوات إلى موجات كهرومغناطيسية، ثم ترد الموجات الكهرومغناطيسية ثانية إلى صوت . من المستحيل بالنسبة للأصوات المنطوقة والأصوات المسموعة أن تتشابه تشابها وثيقا كما يحدث بالفعل ما لم تكن الموجات الكهرومغناطيسية التي توسطهما ذات بناء مكاني زماني على شبه وثيق جدا . وبناء الألفاظ منطوقة ومسموعة . وفي الطبيعة أمثلة لا حصر لها لأبنية معقدة تنتقل انتقالا سببياً في سلسلة من التغيرات التي تتناول صفاتها الذاتية، كما هو الحال في تلك التغيرات التي تحدث بين الصوت والموجات الكهرومغناطيسية في عملية الإرسال الإذاعي . والواقع أن عمليات الإدراك البصري، وعمليات الإدراك السمعي تصنف جميعا بهذا الطابع، طابع تحويل البناء، وإن لم يكن تحويلا في طبيعته الداخلية .

والذين لم يألفوا المنطق الحديث يجدون من العسير عليهم أن يتصوروا أننا نستطيع أن نعرف شيئا عن بناء مكاني زماني دون أن نعرف الصفات التي يتألف منها هذا البناء . لكن هذا ليس سوى جزء من جانب أوسع من جوانب المعرفة . فنحن ما لم نورط أنفسنا في مفارقات لا يقبلها العقل، سنجد من الضروري أن نسلم بأننا قد نعرف قضايا مثل « كل ا هي ب » أو « بعض ا هي ب » دون أن يكون في وسعنا تقديم مثال جزئي من « ا » — ومثال ذلك « كل الأعداد التي لم أفكر فيها مطلقا ولن أفكر فيها مطلقا مقدارها أكبر من ألف » . فبالرغم من أن هذه القضية لا تنكر، إلا أنني أناقض نفسي إذا حاولت أن أضرب عليها مثالا . والأمور نفسه يصدق على البناء المكاني الزماني في العالم اليزيقي البحث . حيث ليس هناك ما يدعونا لأن نفترض أن الصفات التي يتألف منها البناء على أي تشابه ذاتي بالصفات التي أعرفها في الخبرة المحسوسة .

إن المبادئ العامة اللازمة لتدعيم الاستدلالات العلمية غير قابلة للبرهان بأي معنى مألوف . فهي مستخلصة بالتحليل من حالات جزئية تبدو واضحة كل الوضوح مثل تلك الحالة التي ضربت بها مثلاً منذ لحظة ، والتي يعلل فيها « ١ » على « ب » . ذلك أن هناك تطوراً تدريجياً مما أسميه « بالتوقع الحيواني » ، حتى أرقى قوانين الفيزياء الكمية^(١) . فالعملية بأسرها تبدأ من وقوع الحادثة « أ » ، في الخبرة ، وتوقع الحادثة « ب » . إذ تقع للحيوان في خبرته رائحة معينة ، فيتوقع أن يكون الطعام صالحاً للأكل . فإذا كان من المعتاد أن يخطئ في توقعه ، كان لابد أن يموت . ويؤدي التطور والتكيف بالبيئة إلى أن تكون التوقعات في أغلب الأحوال صائبة أكثر منها خاطئة ، بالرغم من أن التوقعات تتجاوز نطاق كل ما يمكن البرهان عليه منطقياً . فيمكننا أن نقول إن للطبيعة عادات معينة ، ولا بد لعادات الحيوان من أن تتكيف على نحو معين بعادات البيئة لكي يواصل الحيوان بقاءه .

ستكون هذه حجة واهية إذا ما اتخذناها ضد الشك الديكارتي . لكنني لا أعتقد أن من الممكن أن تنتقل خطوة واحدة إذا نحن بدأنا من الشك . فعليتنا إذن أن نبدأ من تسليم عريض بكل ما يبدو أنه معرفة أيأما كان وأنه ليس ثمة سبب معين لرفضه . فالشك في الفروض الأساسية^(٢) نافع في عملية التشرع المنطقي ، إذ يمكننا من أن نرى إلى أي حد نستطيع أن نمضي في استدلالنا بدون هذه المقدمة أو تلك . مثال هذا أننا نستطيع أن نتساءل ما الذي يمكننا إقامته من الهندسة بدون بديهية الخطلين المتوازيين . لكن مثل هذا الشك لا يكون نافعاً إلا في مثل هذه الأغراض .

وقبل أن نبين على وجه التحديد الوظيفة الإستعمولوجية التي تنهض بها مقدمات الاستدلال غير البرهاني التي لا يمكن البرهنة عليها ، لابد أن نضيف إلى ما قلناه شيئاً آخر عن الاستقراء .

الاستقراء - كما قلت من قبل - ليس مقدمة من بين مقدمات الاستدلال غير البرهاني . لكن هذا ليس راجعاً إلى أنه غير مستخدم (في الاستدلال غير البرهاني) ، ولكن يرجع هذا إلى أنه ليس بما لا يمكن البرهنة عليه في صورته التي يستعمل بها . وقد قام « كينز » في كتابه « مقالة في الاحتمال » يبحث هو على أقصى درجة من المهارة عن إمكان استنتاج الاستقراء من نظرية الاحتمال الرياضية . والسؤال الذي كان عليه أن يبحثه هو الآتي : إذا كان لدينا عدد من الحالات الجزئية من الألفات التي هي باءات ، دون أن يكون هناك أى أمثلة مضادة (أى أمثلة لألفات ليست باءات) ، ففي أى ظروف يقترب احتمال صدق التعميم « كل A هي B » من اليقين بوصفه حداً نهائياً ، إذا كان عدد الألفات التي هي باءات يزداد باستمرار . والنتيجة التي ينتهي إليها هي أن شرطين لا بد أن يتوفرا لكي يتم هذا . أول الشرطين وأهمهما هو أنه قبل أن نعرف أى حالة جزئية من حالات الألفات التي هي باءات ، لا بد أن يكون للتعميم « كل A هي B » درجة محددة من الاحتمال على أساس باقى معرفتنا . والشرط الثاني هو أن احتمال ملاحظتنا حالات موازية^(١) فحسب إذا كان التعميم كاذباً لا بد أن يتجه إلى درجة الصفر بوصفه حداً نهائياً ، عندما يزداد عدد الاستدلالات بما فيه الكفاية . وقد وجد « كينز » أن هذا الشرط يتوفر متى كانت هناك درجة محددة من الاحتمال القاصر عن اليقين وليكن C ، بحيث إذا ما افترضنا أن التعميم كاذب ، وأننا قد وجدنا أن B - A من الألفات هي باءات ، فإن احتمال أن تكون الألف التالية هي أيضاً B يكون دائماً في درجة أقل من درجة اليقين التي هي C ، على شرط أن تكون B هاتئلاً عدداً كبيراً بما فيه الكفاية .

على أن الشرط الثاني من هذين الشرطين أقل أهمية من الأول ، وهو أيضاً أقل منه صعوبة بكثير . لذلك سأركز الانتباه على أول هذين الشرطين .

كيف يتسنى لنا أن نعرف أن بعض التعميمات التي يوحى بها الموقف ذات درجة محددة من الاحتمال في صالحها قبل أن نفحص أى شاهد من الشواهد التي تقف في صالحها أو ضدها ؟ هذا هو ما لا بد أن نعرفه إذا أردنا لبرهان « كينز » أن يسبغ درجة عالية من الاحتمال على تعميم ما عندما نعرف عدداً ضخماً من الحالات الجزئية في صالحه ولا نعرف ضده أى حالة على الإطلاق . لذلك كانت المسلمات التي وصلت إليها بتحليل حالات الاستدلال غير البرهاني من نوع فصلت به أن يسبغ هذه الدرجة المحددة من الاحتمال « القبلي » على بعض التعميمات دون البعض الآخر . ولتلاحظ أنه لكي تؤدي المسلمات التي نحن بصدها وظيفتها ، ليس من الضروري أن تكون يقينية ، ولكن من اللازم فحسب أن تكون على درجة محددة من الاحتمال . فهي من هذه الناحية تختلف اختلافاً بالغ العمق عن ذلك النوع من المبادئ التي كان يسعى إليها الفلاسفة المتاليون ، لأن أنصار هذه المبادئ قد زعموا أنها تتصف بدرجة من اليقين أكبر من الدرجة التي تتصف بها معظم المعرفة التجريبية .

وقد كان عدد ما وصلت إليه في النهاية من مسلمات خمساً . ولا يعنى قط أن تحيى صياغتها محكمة ، وأظن أنه من المحتمل إلى درجة عالية من الإحتمال أن من الممكن إنقاص عددها ، وأن من الممكن أن نقررها بتحديد أكبر ، ولكنني وإن كنت غير مقتنع بأنها « ضرورية » بأجمعها ، إلا أنني أعتقد أنها « كافية » . وعلينا أن نلاحظ أنها جميعاً تقرر احتمالات لا يقينيات ، وأن المقصود بها هو فحسب أن تخلع الدرجة السابقة المحددة من الاحتمال التي يحتاجها « كينز » ، ليدعم بها عملياته الاستقرائية . ولقد قلت من قبل شيئاً عن هذه المسلمات على نحو تمهيدى ، لكنني سأكرر الآن بصورة أضبط وأصرح .

أول هذه المسلمات أدعوها «مسألة شبه الدوام»^(١) والتي يمكن أن تعد بمعنى ما بمثابة مسألة محل محل قانون «نيوتن» الأول في الحركة. وبفضل هذه المسألة يستطيع الفهم المشترك أن يعمل بقدر متفاوت من النجاح مستعينا بفكرة «الأشخاص» وفكرة «الأشياء». وبفضل هذه المسألة أيضاً استطاع العلم والفلسفة لزمن طويل أن يستخدماتصور «الجوهر». أما ماتتص. عليه المسألة فهو كما يلي :

إذا كان لدينا أى حادثة هي «ا»، فإنه يحدث في كثير جداً من الأحيان أن توجد في أى وقت مجاور (للحادثة «ا») وفي مكان ما مجاور حادثة كبيرة. الشبه بـ «ا».

والفهم المشترك يعد هذه الحادثة وثيقة الشبه بـ «ا» — يعدها جزءاً من تاريخ الشخص أو الشيء الذي وقعت له الحادثة «ا».

والمسألة الثانية هي مسألة الخطوط السببية القابلة للانفصال^(٢). وربما كانت هذه هي أهم المسلمات الخمس. فهي تمكننا من أن نقوم على أساس معرفة جزئية باستدلال جزئي محتمل. إذ أننا نعتقد أن لكل شيء في الكون أو قد يكون لكل شيء «نوعاً» من التأثير على أى شيء آخر ولما كنا لا نعرف كل شيء في الكون، فليس في وسعنا أن نتنبأ على وجه الدقة وبصورة يقينية بما سوف يحدث لأي شيء، لكننا نستطيع أن نتنبأ بهذا على وجه التقريب ودرجة من الإحتمال. فإذا لم نستطع مطلقاً أن نفعل هذا، لن نتمكن من أن نخطو خطوة واحدة بالمعرفة والقوانين العلمية. أما المسألة، فهي كما يلي:

The postulate of quasi—permanence (١)
The postulate of separable causal lines (٢)

كثيرا ما يكون من الممكن أن تؤلف سلسلة من الحوادث على نحو يمكننا معه أن نستدل من عضو أو عضوين منها شيئا ما فيما يتصل بجميع الأعضاء .
وأوضح الأمثلة على هذا تلك الأشياء التي من قبيل موجات الصوت وموجات الضوء . فبفضل دوام هذا النوع من الموجات، يمكن أعمليتي السمع والإبصار أن يقدمنا لنا معرفة عن حوادث تتفاوت منا قربا وبعدا .

والمسألة الثالثة هي مسألة الاستمرار المكافئ الزماني ^(١) ، وهي معنية على وجه الخصوص برفض التأثير عن بعد . وترى هذه المسألة أنه عندما يكون هناك اتصال سببي بين حادثين ليستا متجاورتين ، فلا بد أن تكون بينهما حلقات متوسطة في السلسلة السببية . فثلا إذا كان « ا » ، يسمع ما يقوله « ب » ، فإننا نعتقد أن هناك عملية معينة لا بد أن لها قد تدخلت بين « ا » و « ب » . غير أنني لست على يقين من أن هذه المسألة لا يمكن أن ترد إلى تحصيل حاصل ، ما دام المكان الفيزيقي الذي هو زمان استدلالياً بأسره وما دام ترتيب الحوادث المكانية الزمانية متوقفاً على السببية .

والمسألة الرابعة التي أسميها « المسألة البنائية » ^(٢) مسألة في غاية الأهمية وفي غاية الفائدة . وهي تختص بتلك الحالات التي من قبيل حالة عدد من الناس يسمعون نفس الخطبة أو يشهدون نفس التمثيل في مسرح ، أو لناخذ مثلاً أوسع من هذا مجالا فنقول إنهم يشاهدون نفس النجوم في السماء . وما تقوله المسألة هو كما يلي :

إذا ما اصطف عدد من الحوادث المركبة المتشابهة من حيث البناء حول مركز في مناطق لا يفصلها عن بعضها البعض فواصل فسيحة ، فالأمر

The postulate of spatio - temporal continuity (١)

The structural postulate (٢)

المعتاد هو أن كل هذه الحوادث تنتمي إلى خطوط سببية ترجع بأصلها إلى
حادثة تقع في المركز ولها نفس البناء .

إن أهمية البناء المكاني الزماني التي أكتسبها لأول مرة في «تحليل المادة»
لها أهمية كبيرة . فالبناء يفسر لنا كيف أن حادثة مركبة يمكن أن تكون
على اتصال سببي بحادثة أخرى مركبة ، بالرغم من أنهما ليستا متشابهتين من
حيث الكيف بأي حال من الأحوال . إذ ليس بهما من حاجة إلا لأن تتشابه
في الخواص المجردة لبنائهما المكاني الزماني . فمن الواضح أن ما يستعمل
في عملية الإرسال الإذاعي من موجات صوتية يسبب الإحساسات لدى
السامعين ، لكنه لا يشبهها إلا في نواحي بنائية . ونظرا لأهمية البناء ،
تستطيع الفيزياء النظرية أن تكتفي بمعادلات تدور حول حوادث لا تقع في
خبرة ، وليست في حاجة إلى أن تشبه أي حادثة مما يقع في خبرتنا إلا من
حيث البناء .

أما المسئلة الأخيرة . فهي مسئلة التمثيل^(١) وأهم وظيفة تؤديها هي أن
تبرر الاعتقاد في عقول الآخرين . والمسئلة كما يلي :

إذا كانت لدينا فئتان من الحوادث هما « ١ » و « ٢ » ، وعلى فرض أننا
كلما تمكنا من ملاحظة « ١ » و « ٢ » كليهما وجدنا ما يبرر لنا أن نؤمن
بأن « ١ » تسبب « ٢ » ، ترتب على ذلك أنه إذا لاحظنا « ١ » في حالة معينة ،
ولكننا لم نجد أي طريقة نلاحظ بها ما إذا كانت « ٢ » تقع أم لا تقع ،
فمن المحتمل أن « ٢ » تقع ، وكذلك الحال في « ٢ » إذا ما لاحظناها ،
ولكن لم نستطع أن نلاحظ ما إذا كانت « ١ » حاضرة أم متخلفة .

وأعود فأقول إن ما يبرر المسلمات السالفة هو أنها متضمنة في
الاستدلالات التي نقرها جميعاً بوصفها استدلالات صحيحة ، وأنه بالرغم

من أننا لا يمكن أن نبرهن عليها بأى معنى صورى ، إلا أن بناء العلم كله ومعرفتنا فى الحياة اليومية اللذين استخلصت منهما هذه المسلمات يثبتان نفسيهما بنفسهما فى حدود معينة . وأنا لا أقبل نظرية الاتساق فى « الصدى » ، ولكن هناك نظرية اتساق « للاحتمال » ، وهى نظرية مهمة ، وأعتقد أنها صحيحة .

هـب أن لديك واقعيتين ومبدأ سببياً يربطهما ، فإن احتمال الثلاثة جميعاً قد يكون أكبر من احتمال أحدهم وحده ، وكلها صارت الوقائع المرتبطة والمبادئ أكثر عدداً وتركيباً ، زاد مقدار الاحتمال المستمد من اتساقهم المتبادل . وعلينا أن نلاحظ أنه بدون إدخال المبادئ فى حسابنا لا تكون أى مجموعة من الوقائع المقترحة أو الوقائع المفترضة متسقة مع بعضها البعض أو غير متسقة ، لأنه ليس هناك واقعتان يمكن أن تتضمن إحداهما الأخرى أو تناقضا إلا بفضل مبدأ يجاوز للنطق .

وأنا أعتقد أن المبادئ الخمسة السالفة ، أو شيئاً شديداً بها ، يمكن أن تكون أساساً لذلك النوع من الاتساق الذى يودى إلى ازدياد درجة الاحتمال الذى كنا بصده من قبل . وفى كثير من المناقشات التى تدور حول المنهج العلمى يظهر شيء ما يطلق عليه اسم غامض هو « السببية » أو « انتظام الطبيعة » . والغرض من مسلماتي هو أن نستبدل شيئاً أكثر تحديداً وقاطعية بمثل هذه المبادئ التى هى أقرب إلى الغموض . ولست أشعر بكثير ثقة فى المسلمات التى عدتها فيما تقدم بالذات ، ولكننى أشعر بقدر لا بأس به من الثقة فى أن شيئاً من نفس النوع لازم لكى يتسنى لنا أن نبرر الاستدلالات غير البرهانية التى لا يستطيع أحد منا فى الواقع أن يشعر بأى شك فيما يتعلق بها .

وقد كان لى منذ اشتغلت « بيرنكيا » ما ثباتكا « منهج معين لم أكن واعياً به على نحو واضح ، ولكنه صار بالتدريج أكثر صراحة فى تفكيرى . وقوام هذا المنهج محاولة لبناء جسر بين عالم الحواس وعالم العلم . فأنا أسلم

بكل من العالمين باعتباره غير قابل للشك في خطوطه العريضة ، والأمـر شبه بما يحدث عندما تقوم بشق نفق في جبل من جبال الألب : لا بد أن يتقدم العمل من كلا الجانبين على أمل أن يتوج الجهد في نهاية الأمر باللقاء في منتصف الطريق .

ولنبداً بتحليل جانب من المعرفة العلمية . المعرفة العلمية بأسرها تستخدم كائنات قد اصطنعت اصطناعاً ، الغرض منها هو أن تتمكن من تناولها في سهولة بالاستعانة بمنهج نوع من الحساب . وتزداد هذه الحقيقة صدقاً كلما زاد تقدم العلم . على أنها في الفيزياء بالذات من بين العلوم التجريبية تصل إلى أكبر درجة من اكتمال الصدق . ففي علم متقدم مثل الفيزياء ، ثمة مهمة تمهيدية على الفيلسوف أن يقوم بها وهي أن يعرض العلم بوصفه نسقاً استنباطياً يبدأ ببعض المبادئ التي ترتب عليها بقية العلم منطقياً وبيعض الكائنات الموجودة بالفعل أو المفترضة التي يمكن على أساسها أن يعرّف كل ما يتناوله هذا العلم ، وذلك من الناحية النظرية على الأقل . فإذا أدى الفيلسوف هذه المهمة على نحو سديد ، أمكن أن تعد المبادئ والكائنات التي هي راسب تخلف عن عملية التحليل أقول أمكن أن تعد رهائن للعلم الذي نحد بصدده كله ، وليس على الفيلسوف بعد ذلك أن يشغل نفسه ببقية المعرفة المعقدة التي يتكون منها ذلك العلم .

لكن ليس هناك من علم تجريبي يقصده أن يكون مجرد حكاية خرافية متسقة . فالمقصود بالعلم التجريبي هو أن يكون مؤلفاً من عبارات ذات انطباق على العالم الواقعي وتعال التصديق بفضل علاقتها بذلك العالم . بل إن أكثر أجزاء العلم تجريداً كالتنظير العامة في النسبية على سبيل المثال لا تلقى التسليم إلا بفضل ما لوحظ من وقائع (تنبئها) . ومن هنا كان لزماً على الفيلسوف أن يبحث علاقة الوقائع الملاحظة بالتجريدات العلمية . وهذه مهمة طويلة وشاقة . ومن أسباب صعوبة فهم المشترك ، وهو نقطة

بدايتنا ، قد تشيع بالنظريات ، وإن كانت نظريات من نوع فيج بدائي ..
فما نعتقد أننا نلاحظه هو أكثر مما نلاحظه في واقع الأمر ،
وهذا الأكثر ، هو ما تضيفه من عندها ميتافيزيقا الفهم المشترك وعليه .
ولست أريد أن أوجي بأنه ينبغي علينا أن نرفض ميتافيزيقا الفهم المشترك
وعليه كلية ، ولكنني أقصد فقط إلى أنهما جزء مما يجب علينا أن نضعه موضع
الفحص . فهذا الجزء لا ينتمى إلى العلم الذي كملت صياغته من ناحية ،
ولا إلى الملاحظة غير المشوبة من الناحية الأخرى .

وكثيراً ما وجه إلى النقد لتطبيقات مناهج المنطق الرياضى في تفسير
الفيزياء ، لكننى لست نادماً من هذه الناحية بأى حال من الأحوال . وقد
كان « وايتهد » هو أول من دلنى على ما كان ممكناً في هذا الميدان . وتعمل
الفيزياء الرياضية مستعينة بمكان مكون من نقاط وزمان مكون من لحظات
ومادة مكونة من جزئيات لها خواص النقاط . وليس هناك عالم معاصر
في الفيزياء يعتقد أن في الطبيعة مثل هذه الأشياء . ولكن من الممكن إذا
نحن افترضنا خليطاً مهوشاً من الأشياء خالياً من تلك الخواص السلسة التى
يستحسنها علماء الرياضة — أقول من الممكن أن نكون تركيبات مؤلفة من
هذه الأشياء وتتصف بتلك الخواص التى تلائم الرياضى . ونفترض لأن هذا
ممكناً ، كانت الفيزياء الرياضية أكثر من مجرد تسليد عقيمة . والمنطق
الرياضى هو الذى يدلنا على الطريقة التى نصنع بها هذه التركيبات . ولهذا
السبب كان المنطق الرياضى أداة جوهرية في بناء الجسر بين الحس والعلم ،
ذلك الجسر الذى تحدثت عنه فيما تقدم .

ولم يعد منهج الشك الديكارتى الذى كان يعجنى عندما كنت صغير
السن ، والذى ما يزال من الممكن أن يصلح أداة في عمله التشرىح المنطقي
هذا المنهج لم يعد يبدو لى متصفاً بالصحة من الوجهة الأساسية . فنحن
لا يمكننا أن نرحض موقف الشك الشامل ، لكننا لانستطيع أيضاً أن نقبله
وقد انتهيت إلى التسليم بوقائع الحس وبصدق العلم في خطوطه العريضة .
بوصفها أشياء ينبغي على الفيلسوف أن يتخذها معطيات لبحثه مادامت ذات

درجة من الاحتمال أعلى من أى درجة يمكن أن نصل إليها بالتأمل الفلسفى بالرغم من أن صدقها ليس يقينياً كل اليقين .

ونحن نحتاج فى انتقالنا من الوقائع الخام إلى العلم صوراً من الاستدلال تضاف إلى صور المنطق الوياضى . وقد كان المعتقد فى المنطق التقليدى أن الاستقراء يمكن أن يودى هذا الغرض ، لكن هذا كان خطأ لأننا نستطيع أن تثبت أن النتائج التى تستمدّها عمليات الاستدلال الاستقرائى من مقدمات صادقة هى فى الغالب الأعم كاذبة أكثر منها صادقة . والمبادئ التى يتطلبها الانتقال من الحس إلى العلم يمكن الوصول إليها بالتحليل ، تحليل أنواع الاستدلال التى لا يشك فيها أحد فى الواقع ، كما يحدث مثلاً إذا رأيت فى لحظة ما قطة على طنفسة الموقد ، وفى لحظة أخرى تراها فى مدخل من المداخل ، فتستدل أنها مرت بمواضع متوسطة (بين الطنفسة والمدخل) بالرغم من أنك لم تراها وهى تمر بهذه المواضع . فإذا ما أدت عملية تحليل الاستدلال العلمى كما يجب ، سوف يبين لنا أن الحالات المقررة من هذا الاستدلال هى (ا) من نوع لا يشك فيه أحد مخلصاً و (ب) من نوع جرهمى إذا كنا نريد — على أساس وقائع محسوسة — أن نعتقد فى أمور تتجاوز هذا الأساس .

والنتيجة التى نحصلها عن طريق عمل كهذا يجب أن نعدها علماً أكثر منها فلسفة . معنى هذا أن الأسباب التى تبرر لنا قبولها هى الأسباب المألوفة التى تطبق فى البحث العلمى ، وليست أسباباً بعيدة مستمدة من نظرية ميتافيزيقية . وليس لدينا على وجه الاخص أدعاء يقين كذلك الإدعاء الذى كثيراً ما زعمه الفلاسفة الطائشون ، والذى كثيراً ما كان بلا طائل .

الفصل السابع عشر

التراجع عن فيثاغورث

من المدهون أن يوصف تطوري الفلسفي منذ السنوات الأولى من القرن الحاضر وصفا إجماليا بأنه تراجع تدريجي عن فيثاغورث . فقد كان للفيثاغوريين صورة خاصة من التصوف مرتبطة بالرياضة . هذه الصورة من التصوف قد أثرت على أفلاطون ، وكان لها - فيما أعتقد - سلطان عليه أكبر مما هو معترف به عادة . وقد كنت لفترة من الزمن أنظر نظرة على شبه وثيق تلك النظرة الفيثاغورية ، ووجدت في طبيعة المنطق الرياضي - بالصورة التي بدت لي بها طبيعته حينذاك - وجدت شيئا ما يرضيني من بعض النواحي الوجدانية إرضاءا عميقا .

على أن اهتمامي بالرياضة عندما كنت صبيا كان أبسط من ذلك وأقرب إلى المألوف . فقد كان اهتمامي بها أقرب إلى طاليس منه إلى الفيثاغوريين . كنت أتهيج عندما أكتشف في العالم الواقعي أشياء تخضع للقوانين الرياضية . وكنت أحب الرافعة والبكرة وحقيقة كون الأجسام الساقطة يحمى مسارها في سقوطها على شكل القطع المكافئ .^(١) وبالرغم من أنني لم أكن أستطيع أن ألعب البلياردو ، إلا أنني كنت أحب النظرية الرياضية التي تبين الطريقة التي تتحرك بها كرات البلياردو . وفي ذات مرة جاءني فيها معلم جديد ، أدرت قطعة نقد ، وسألني المعلم : لماذا تدور قطعة النقد ؟ فأجبت : لأنني بأصابعي أولف مع قطعة النقد ازدواجا^(٢) ، فدهش المعلم

(١) Parabola

(٢) Couple : المقصود بالازدواج هنا هو ازدواج القوى . وازدواج القوى هو عبارة عن قوتين متساويتين متوازيتين تتجه كل منهما اتجاهًا مضادًا لاتجاه الأخرى (الترجم).

وسألني « وماذا تعرف عن الازدواجات ؟ » ، فأجبتته مزهوا « إني أعرف كل ما يتعلق بالازدواجات » . وعندما أتيت لي ذات مرة أن أخطط بنفسى ملعا للنفس ، استعنت بنظرية فيثاغورث لآتحقق من أن الخطوط كانت على زوايا قائمة مع بعضها البعض . وقد اصطحبني أحد أعمامى لزيارة « تيندال » Tyndall ، عالم الفيزياء الشهير . وقد كان على بينا كانا يتحدان أن أبحث عن تسليتي الخاصة ، فكان أن عثرت على عصوين للسير لكل منهما عقاقرة ووازنات العصوين على إصبع واحد من أصابعى كلا منهما في اتجاه مضاد للأخرى بحيث تقاطعا في نقطة معينة . والتفت « تيندال » وسألني عما كنت أفعل ، فأجبتته بآتني أفكر في طريقة عملية يمكن بها تحديد مركز الجاذبية ؛ لأن مركز الجاذبية لكل عصا من العصوين لابد أن يكون أسفل إصبعى على شكل عمودى ، وبهذا يكون مركز الجاذبية في النقطة التى تقاطعت فيها العصوان . ويبدو أن « تيندال » إنما أعطانى كتاباً من كتبه هو « أشكال الماء » ، نتيجة لهذه الإجابة . وقد كنت في ذلك الوقت آمل أن يكون في وسع العلم بأكله أن أصبح رياضياً بما في ذلك علم النفس . إذ يدل توازى القوى " على أن الجسم الذى يقع تحت تأثير قوتين في وقت واحد لابد أن يقع طريقاً وسطاً مع كونه أكثر ميلا إلى ناحية أكبر القوتين . وكنت آمل أن يكون هناك « توازى للدوافع » شبيه بتوازى القوى - وهى فكرة حقاء ، مادام الإنسان الذى يصل في طريقه إلى شعبتين تجذبه كل منهما بدرجة متساوية ، لا يخوض في الحقل التى تتوسطهما . ولم يكن العلم قد توصل إلى مبدأ « الكل أو لا شئ » الذى لم تكشف أهميته إلا في القرن الحاضر . وقد كنت أعتقد عندما كنت صغيراً أن قوتين جاذبتين إلى اتجاهين مضادين تؤديان إلى موقف فيه توفيق بين الطرفين على النحو الذى عرف به حزب الأحرار ، بينما تبين منذ ذلك الوقت أنه غالباً ما تكون لإحدى القوتين الغلبة الكاملة .

على الأخرى مصداقاً لما ذهب إليه الدكتور «جونسون» من أن الشيطان وليس الله هو أول من تصرف على نحو ما يتصرف حزب الأحرار في التوفيق .

إلا أن اهتمامي بتطبيقات الرياضة قد حل محله بالتدريج اهتمام بالمبادئ التي أرسيت عليها الرياضة . وقد حدث لي هذا التغير نتيجة لرغبتي أن أدحض الشك في الرياضة . فقد كان من الواضح أن قدراً كبيراً من عملية البرهنة التي كان يطلب إلى أن أسلم بها — كان من الواضح أنه مغلوط . وقد قرأت كل ما أمكنني الحصول عليه من كتب بدت لي تقدم أساساً أرسخ للبعثات الرياضية . وقد أدى في هذا النوع من البحث بالتدريج شيئاً فشيئاً من الرياضة التطبيقية إلى مجالات أكثر فأكثر تجريداً حتى انتهيت أخيراً إلى المنطق الرياضي ، وأصبحت أنظر إلى الرياضة لا على أنها أداة لفهم العالم المحسوس ومعالجته ، ولكن على أنها بناء مجرد يوجد وجوداً ضمنياً في سماء أفلاطونية ، ولا يصل هذا البناء إلى عالم الحواس إلا في صورة مشوهة مجردة من سموها . وكانت نظرتي العامة في السنوات الأولى من القرن الحاضر نظرة زاهدة إلى حد كبير . فقد كنت أكره عالم الواقع ، وأخذت أبحث عن ملاذ في عالم لازماني ليس فيه تغير أو فناء أو سراب التقدم . وبالرغم من أن نظرتي هذه كانت مجادة ومغلصة إلى حد بعيد ، إلا أنني كنت أعبر عنها في بعض الأحيان بطريقة مستخفة . فقد كان لدى صهرى «ووجان بيرسال سميث» مجموعة من الأسئلة التي كان من عادته أن يلقيها على الناس ، ومن بينها سؤال هو « ماذا تحب على وجه الخصوص ؟ » ، وقد أجبت على هذا السؤال بقولي « أحب الرياضة والبحر واللاهوت وعلم أنساب الدروع ^(١) » ، الأولين

لأنهما غير إنسانيين والآخرين لأنها سخيقتان . إلا أن هذه الإجابة جاءت على هذه الصورة التي جاءت بها نتيجة لرغبتي في أن أنال استحسان سائلي .

وقد عبرت عن موقفي من الرياضة في مقالة بعنوان « دراسة الرياضة » نشرت في مجلة « نيو كوارترلي » في ١٩٠٧ ، وأعيد طبعها في كتابي « مقالات فلسفية » (١٩١١) . وبعض المقتطفات من هذه المقالة توضح ما كنت أشعر به حينذاك :

« لاتصف الرياضة — إذا ما نظرنا إليها نظرة صحيحة — بالحق فحسب ، لكنها تنصف كذلك بالجمال السامي — جمال بارد صارم كجمال النحت ، لا يخاطب أى جانب من طبيعتنا الضعيفة ويغفل عن شرارك الشعر والموسيقى الزاهية ، وهو مع ذلك جمال خالص في سمو ، ويبدى من الكمال الجمهم ما لا يبدىه إلا أعظم الفنون . فروح البهجة الأصلية ، والانتشاء ، وشعور المرء بكونه أكثر من إنسان ، ذلك الشعور الذى هو محك أعلى درجة من العظمة كلها نجدها في الرياضة على نحو مؤكد كما نجدها في الشعر . وإن أفضل ما في الرياضة لا يستحق منا فحسب أن تتعلمه بوصفه واجبا مفروضا ، ولكن يستحق أن نتمثله باعتباره جانباً من تفكيرنا اليومي ، وأن نستحضره أمام العقل مرات ومرات بإلحاح متجدد أبداً . إذ ليست الحياة الواقعية — في نظر معظم الرجال — إلا سلسلة من حالات يحاول فيها الإنسان تحقيق خير ما يمكن تحقيقه ، وتوفيقاً متصلاً بين ما هو مثالي وما هو ممكن ، لكن عالم العقل الخالص لا يعرف أى توفيق ولا أى قصور يوجهه التطبيق ، ولا أى حاجز يحول دون النشاط الخلاق الذى يجسم في بناءات بديعة طموحنا الملح من أجل الكمال ، ذلك الطموح الذى يصدر عنه كل عمل عظيم . إذ يبعد الأجيال عن الشهوات البشرية ، بل ويبعدها عن وقائع الحياة الحقيرة ، خلقت عالماً منظماً ، فيه يستطيع العقل الخالص أن يقيم كما لو كان يقيم في بيته الطبيعي ، وإليه يستطيع أن يفر حافز واحد على الأقل من أنبل حوافزنا — يفر من متفاه الوحش في عالم الواقع . »

« إن تأملنا ما هو غير إنسانى ، واكتشفنا أن فى وسع عقولنا أن
تصرف فى مادة ليست من خلقها ، وإدراكنا - فوق كل شئ - أن العالم
الخارجى يتصف بالجمال كما يتصف به العالم الداخلى - تلك هى أهم الوسائل
التي تغلب بها على شعورنا الخفيف بالعجز والضعف ، وبأننا منفيون بين
قوى معادية ، ذلك الشعور الذى هو قين بأن ينشأ عن اعترافنا بالقوى
الخارجية التي هى بلا شك قادرة على إحداث أى شئ . ومهمة التراجيديا
هى أنها - بإظهارها ما يتصف به هذه القوى من جمال رهيب - توفق بيننا
وبين حكم القدر الذى ليس سوى التجسيم الأدبى لهذه القوى . لكن الرياضة
تأخذنا إلى أبعد مما هو إنسانى ، إلى مجال الضرورة المطلقة التي لا بد أن يمثل
ها كل عالم ممكن ، وليس عالمنا القائم بالفعل فحسب . بل وهى هنا تشيد
مسكناً ، أو تجمد بالآخرى مسكناً قائماً منذ الأبد ، تلقى فيه مثلنا العليا
إشباعها الكامل ، ولا تحبط فيه أفضل آمالنا . »

* * *

« كثيراً ما يقال إنه ليست هناك حقيقة مطلقة ، ولكن هناك فقط رأى
(الفردى) ، والحكم الخاص ، وكثيراً ما يقال إن كلاً منا مشروط ،
مشروط فى نظراته إلى العالم ، مشروط بخواصه المميزة وبذوقه الخاص
وهواه ، وأنه ليست هناك مملكة خارجية للحقيقة قد يسمح لنا فى النهاية
بدخولها عن طريق الصبر والنظام ، ولكن هناك فقط حقيقة بالنسبة لى
وبالنسبة لك ، وبالنسبة لكل شخص على حدة . وبهذه الطريقة
فى التفكير يُنكر على الجهد الإنسانى غاية من غاياته الرئيسية ، وتختفى
الفضيلة العليا للصراحة وللإعتراف بما هو كائن - أقول تختفى عن
بصرنا الأخلاق ،

* * *

« فى عالم مليء على هذا النحو بالشرو والعذاب ، لا يمكن أن يبدو الانسحاب
إلى خلوة التأمل ، وإلى الاستمتاع بالمسرات التي مهما بلغ نبلها لا بد أن
(م - ١٧ طغنى)

تكون مقصورة على القلة - أقول إن هذا الانسحاب لا يمكن أن يبدو إلا باعتباره رخصاً فيه شيء من الأناية لمشاركة الآخرين في حلم الذي فرضته عليهم عوارض لا دخل للعدالة فيها على الإطلاق . ونحن نسأل هل لأحد منا الحق في أن ينسحب من الشرور الراهنة ، وأن يتخلى عن رفاقنا من بنى الإنسان بلا معين ، بينما نجا حياة بالرغم من أنها مجاهدة وصارمة إلا أنه من الواضح مع ذلك أنها طيبة بحكم طبيعتها الخاصة ؟ .

كل هذا قد انتهى بي الأمر إلى اعتباره هراءاً إلى حد كبير ، بالرغم من أنني مازلت أذكر لذة الإيمان به ، وذلك لأسباب تكنيكية من ناحية ولتغير أصاب نظرتي العامة إلى العالم من ناحية أخرى . فلم تعد الرياضة تبدو لي غير إنسانية في مادة بحثها . إذ أصبحت أعتقد — وإن كان هذا على كره شديد مني — أن الرياضة تتألف من تحصيلات حاصل . وإني لأخشى أن الرياضة بأسرها قد تبدو لعقل على قدر كاف من القوة تافهة تفاحة العبارة التي تقول إن حيواناً ذا أقدام أربع حيوان . وأعتقد أن ما تنصف به الرياضة من لازمانية ليس له من السمو ما قد بدت لي به في يوم من الأيام ، وما قوام هذه اللازمية إلا كون الرياضي لا يتحدث عن الزمان . ولم يعد بوسعي أن أجد أى رضى صوفي في تأمل الحقيقة الرياضية .

إلا أن المتعة الجمالية التي يستقيها المرء من عملية لطيفة من عمليات الاستدلال الرياضي مازالت باقية . لكنني وجدت هنا أيضاً ما يوجب الآمال ذلك أن حل المتناقضات التي ذكرتها في فصل سابق لم يكن يبدو ممكناً إلا باتباع نظريات قد تكون صادقة ، لكنها لم تكن جميلة . وقد كنت أشعر بإزاء المتناقضات بما لا بد أن يشعر به الكاثوليكي الجاد بإزاء البساوات الأشرار . واليقين البديع الذي كنت آمل دائماً أن أبلغه في الرياضة قد فقدته في متاهة محيرة . كل هذا كان قيناً بأن يجعلني حزينا لولا أن

حالة الزهد قد بدأت تضعف . فقد كان لها على سلطان بلغ من قوته أن بدت لي « الحياة الجديدة » « Vita Nuova » لداني طبيعية تماماً من الوجهة السيكولوجية ، وراقنتي رمزيتها الغريسة باعتبارها مرضية من الناحية الوجدانية ، لكن هذه الحالة أخذت تنقضي ، وبددها نهائياً وقوع الحرب العالمية الأولى .

كان من نتائج الحرب أنها جعلت من المحال بالنسبة لي أن أواصل حياتي في عالم من التجريد . إذ تعودت أن أرقب الفتیان وهم يرحلون في قطارات . نقل القوات العسكرية لكي يذبحوا على ضفاف نهر السوم^(١) لأن القواد كانوا أغبياء . وكنت أشعر بحنو موجه على أولئك الفتیان ، وكنت أجد نفسي وقد اتحدت مع العالم الواقعي في قرآن من الآلم . وكل ما كان لدى من أفكار محلقة عن عالم الأفكار المجرد بدا لي هزلاً وأقرب إلى التفاهة يازاء ما كان يحيط بي من العذاب الشامل . وبق العالم غير الإنساني ملاذاً ألجأ إليه من وقت لآخر وليس وطناً يبنى فيه الإنسان مسكنه الدائم .

وبتغير هذه الحالة فقدت شيئاً ، وإن كنت قد ربحت شيئاً أيضاً . فأما ما فقدت ، فهو أمل أن أجد الكمال والنهائية واليقين . أما ما ربحته فهو تسليم بعض الحقائق التي كانت تبدو لي باعثة على النفور . إلا أن تخلي عن معتقداتي السابقة لم يكن مطلقاً تخلياً كاملاً . فقد بقيت معي أشياء وما زالت باقية فأنا ما زلت أعتقد أن الصدق يتوقف على نوع من العلاقة بالواقع ، وأن الوقائع بوجه عام غير إنسانية ، وما زلت أعتقد أن الإنسان غير مهم من الوجهة الكونية ، وأن « كائناً » - إذا كان هناك كائن من هذا النوع - أقول إن كائناً في إمكانه أن ينظر إلى الكون دون تحيز ودون ما ينتج عن « الهنا » و « الآن » من تعصب ، لن يذكر الإنسان إلا بصعوبة ، ولعله

(١) في فرنسا (الترجم) .

لن يذكره إلا في حاشية صغيرة بالقرب من نهاية الكتاب . لكنني لم أعد أود أن أقصى العناصر الإنسانية من المجالات التي تنتمي إليها ، ولم أعد أشعر بأن العقل أسمى من الحس ، وبأن عالم أفلاطون المكون من أفكار هو وحده ما يتيح لنا الوصول إلى العالم « الحقيقي » . فقد كان من عادي أن أعد الحس وأعد التفكير المبني على الحس بمثابة السجن الذي نستطيع أن نتحرر منه عن طريق الفكر الذي أعتق من الحس . أما في الوقت الحاضر ، فإنني لا أشعر بمثل هذه المشاعر . فأنا الآن أعد الحس والأفكار المبنية على الحس نوافذ لا قضبان للسجن . وإني لأعتقد أننا نستطيع أن نعكس صورة العالم مثل ذرات لينتز الروحية ، مهما كان ذلك على نحو ناقص ، وأعتقد أن واجب الفيلسوف هو أن يجعل من نفسه مرآة بلغت من أمانة التصوير أقصى ما يستطيع . لكن من واجبه أيضاً أن يتعرف على ذلك النوع من التشويهاات التي لا مناص منها بحكم طبيعتنا ذاتها ، وأكثر هذه التشويهاات أساسية هو أننا نرى العالم من وجهة نظر « هنا » و « الآن » وليس بذلك اللاتحيز الذي يفسه المؤلهون للإله . ومن المستحيل بالنسبة لنا أن نصل إلى مثل ذلك اللاتحيز ، لكننا نستطيع أن نقطع في اتجاهه مرحلة معينة . وتبيان الطريق لهذه الغاية هو واجب الفيلسوف الأسمى .

فهرس الاعلام

(ا)

أرسطو : ۷۷ ، ۷۸
أفلاطون : ۲۰۰ ، ۲۶۲
أفيلس : ۳۷ ، ۷۷
آينشتين : ۴۷ ، ۴۵

(ب)

بافوف : ۱۵۷ ، ۱۶۷
برادلي : ۳۸ ، ۴۰ ، ۶۱ ، ۶۵ وما بعدها
براور : ۱۳۴
برجسون : ۱۹۶
برنتانو : ۱۶۳
بوانكاريه : ۹۱
بورالي - فورتى : ۹۲
بوزانكت : ۳۸
بوسكوفيتس : ۴۶
بول : ۷۷ ، ۱۰۴
بيانو : ۳ ، ۷۷ وما بعدها ، ۱۱۳
بيرس : ۷۷ ، ۱۰۴

(ت)

تنيسون : ۳۶
تومسون : ۴۱
تيندال : ۲۵۶

(ث)

ثورندايك : ۱۵۶

(ج)

جوشم : ۳۸ ، ۶۳ وما بعدها ، ۲۱۳
جيمس : ۶ ، ۱۶۳ ، ۲۱۵ وما بعدها ،

(س)

ديدكيند : ۴۱
ديكارت : ۳۵
ديوى : ۱۵۵ ، ۲۲۱

(ر)

رامزي : ۹۱ ، ۱۳۶ ، ۱۵۰ وما بعدها
رايشناخ : ۱۰۴
روسو : ۱۵۶

(ز)

زرميلو : ۱۱۳

(س)

سينوزا : ۷۳
ستاوت : ۲۰
سيدجويك : ۳۹

(ش)

شرودر : ۷۷
شفيتك : ۱۴۹
شميت : ۱۲۳
شيلر : ۶
شيللى : ۲۶

(ف)

فارادى : ۴۶
فريجه : ۴۱ ، ۷۸ ، ۸۰ ، ۸۳ ، ۹۱ ، ۱۱۴
فجنفتين : ۱۳۵ وما بعدها ، ۲۰۶

(ك)

كارليل : ۳۶
كاتور : ۴۱ ، ۸۹ ، ۱۱۸ ، ۱۵۰
كانط : ۴ ، ۴۱ ، ۴۵ ، ۶۱ ، ۷۳ ، ۷۸ ،
۸۶ ، ۸۸ ، ۱۵۸ ، ۲۱۰
كزويكر : ۸۴
كليفورد : ۳۷
كواين : ۹۵
كوتيرات : ۴۴

(ن)

نیوتن : ۱۰ ، ۴۵ ، ۴۶ ، ۷۴۸

(هـ)

مدهسون : ۷۱

هرتز : ۴۱

هیجیل : ۴ ، ۴۵ ، ۷۳ ، ۷۴ ، ۱۵۹

هیلبرت : ۳۴

(و)

وایتهد : ۵ ، ۴۱ ، ۴۶ ، ۷۸ ، ۸۸ ، ۹۰

۱۰۳ ، ۱۲۱ ، ۱۲۵ ، ۱۳۲ ، ۱۵۰

۱۵۱ ، ۱۶۸ ، ۲۵۳

وردزورث : ۳۶

کیلر : ۱۵۶

کیتز : ۲۳۵ ، ۲۴۶ ، وما پنما

(ل)

لابلاس : ۳۶

لیبتز : ۱۸ ، وما پنما ، ۶۲ ، ۷۲ ، ۷۳

۷۷ ، ۱۰۴ ، ۱۹۱ ، ۲۰۲ ، ۲۶۲

(م)

ما کنجارت : ۴۰

ما کسویل : ۴۱ ، ۴۶

ماینونج : ۱۰۰

مری : ۱۲۴

مور : ۴ ، ۶۱

میل : ۳۶

تصويبات

الصفحة	الطر	الخطأ	الصواب
٢	الآخر	اتجاءاً تأليفاً واضحاً	اتجاه تأليفي واضح
٣	١	تلي	تلا
٤	٨	بأثره	الذي قوامه بأسره
١٣	١٤	يصغر	يصغر
١٨	٢٠	المكون	السكون
١٨	الحاشية رقم (١)	Monads	Data
١٨	د د (٢)	Data	Monads
٢١	١١	م. هدسون M. Hudson	هـ. هدسون H. Hudson
٢٤	٢	بكيمبروج	بكيمبروج
٢٨	٣	ذودت	زودت
٢٩	٣	مذودة	مزودة
٢٩	١٢	في الخير	في اتجاه الخير
٣٩	٨		يضاف ما يأتي في أول السطر : صادرة من
٤٠	٢٠	شتامين	شتامين
٤٠	٢١	الشتامين	الشتامين
٤١	السابق للآخر	الثلاث	الثلاثة
٤١	د د	أولهم	أولها
٥٢	١١	ق = ك ك ق (ط) (ق)	ق = ك ك د (ط) (ف)
٧٩	٨	من أهل	من أن أهل
٨٤	١٨	كرونيشر Kronecher	كرونيكر Kronecker
٩٢	٢	Epimenides the Gretan	Epimenides the Gretan

الصفحة	السطر	الخطأ	الصواب
٩٤	٢٢	صورة	صور
٩٦	٤	٥٢	٥٢
٩٦	٦	٥٢	٥٢
٩٦	٨	٥٢	٥٢
١١١	الآخر	مشاركين	مشاركون
١١٥	٥	فئة وارثة	فئة بالورثة
١١٦	الحاشية رقم (٣)	Ordinary Numbers	Ordinal Numbers
١١٧	٦	العلاقين	العلاقات
١١٧	١١	العلاقين	العلاقات
١٢٤	الأول	Gilbert Murray	Gilbert Murray
١٤٠	١٧	دس ، تطابق	دس ، لا تطابق
١٦٩	١٦	وأن المشكلة أعد التقليدية	وأن أعد المشكلة التقليدية
١٧١	٦	سألت	سئلت
١٧٨	١٤	قانون سلبى	قانون سببى
١٧٨	٢٣	ذلك أن	لكن
٢٢٣	٢٠	صابتنى	أصابتنى

ملتزمة الطبع والنشر
مكتبة الأنجلو المصرية
١٦٥ شارع محمد بك فريد (عماد الدين باشا)

Bibliotheca Alexandrina



0427562

دار الضيافة للطباعة
إ. شحات مصطفى كامل بالمانية